



Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia

Raquel Filipa Diogo Alves

***TRINDADE (ou: PADRE ETERNO): ESTUDO
E INTERVENÇÃO DE CONSERVAÇÃO E
RESTAURO DE UMA PINTURA SOBRE
MADEIRA DO MUSEU NACIONAL
MACHADO DE CASTRO, COIMBRA***

Relatório de Estágio

Orientado por:

Doutora Mercês Lorena – Direção-Geral do Património Cultural/ Laboratório José de
Figueiredo, Lisboa

Doutor António João Cruz- Instituto Politécnico de Tomar

Relatório de Estágio

apresentada ao Instituto Politécnico de Tomar
para cumprimento dos requisitos necessários
à obtenção do grau de Mestre em Conservação e Restauro

RESUMO

O presente documento tem como objetivo relatar todo o trabalho desenvolvido no decorrer do estágio curricular no âmbito do Mestrado em Conservação e Restauro, realizado no Laboratório José de Figueiredo, em Lisboa.

Descreve-se o estudo e intervenção de conservação e restauro da pintura a óleo sobre madeira *Trindade (ou Padre Eterno)*, parte integrante do espólio do Museu Nacional Machado de Castro, atribuída a Bernardo Manuel (act. 1559-80) – segundo Mestre de Santa Clara, Coimbra.

Pretende-se com este estudo enquadrar a obra a nível histórico e artístico, bem como caracteriza-la a nível técnico e material. Por se tratar de uma obra nunca estudada foi importante toda a pesquisa bibliográfica que permitiu, a partir de estudos recentes, recolher informação sobre a materialidade de obras do mesmo autor e da mesma época.

A identificação técnica e material da *Trindade (ou Padre Eterno)* foi feita a partir de uma análise visual auxiliada pelos exames e análises disponíveis. No entanto, não foi possível atingir todos os objetivos propostos inicialmente, deixando em aberto algumas questões importantes relativas ao estudo da obra.

Após a identificação de intervenções posteriores e diagnóstico do estado de conservação dos diferentes materiais constituintes, foi traçada uma metodologia e proposta de intervenção. Com a intervenção de conservação e restauro pretendeu-se, em primeiro lugar, conservar a obra a nível material e, em segundo lugar, restaurar de forma a conferir uma boa leitura da mesma, aliando as suas necessidades estéticas à sua função futura – ser objeto de exposição no Museu Nacional Machado de Castro, Coimbra.

Palavra-chave: pintura sobre madeira, *Trindade (Padre Eterno)*, estudo, conservação, restauro.

ABSTRACT

This paper aims to report all the work developed during the curricular internship, carried out at the José de Figueiredo Laboratory in Lisbon, under the Master in Conservation and Restoration. It describes the study and intervention of conservation and restoration of the oil painting on wood *Trindade* (or: *Padre Eterno*), which is part of the Machado de Castro National Museum in Coimbra and attributed to Bernardo Manuel (act. 1559-80), second Master of Santa Clara.

It is intended to outline the framework of this painting at its historical and artistic level as its technical and material aspects. Being a work of art that has never been studied before, the bibliographic research on recent studies played an important role, as it allowed to gather information on materiality of same author and same period works.

The technical and material identification of *Trindade* (or *Padre Eterno*) was possible through visual analysis aid by available examinations and analysis methods. However, it left some important questions open regarding the material study of the painting.

After identifying subsequent interventions and diagnosing the conservation status of the different constituent materials, a methodology and proposal for intervention were outlined. With the conservation and restoration intervention it was intended: first, to preserve the work of art on a material level; second, to restore it in order to give it a good reading combining its aesthetic needs with its future function – to be exposed at the Machado de Castro National Museum, in Coimbra.

Keywords: wooden painting, *Trindade* (*Padre Eterno*), study, conservation, restoration.

AGRADECIMENTOS

Agradeço,

À Doutora Mercês Lorena, pela orientação, confiança, incentivo, paciência, acompanhamento e pelo conhecimento que me transmitiu no decorrer do estágio;

Ao professor Doutor António João Cruz, pela orientação, exigência e disponibilidade ao longo do trabalho;

À professora Doutora Teresa Desterro pela ajuda e disponibilidade;

Ao Doutor Joaquim Inácio Caetano pelo interesse e disponibilidade;

À Direção-Geral do Património Cultura /Laboratório José de Figueiredo pela possibilidade de realização do estágio curricular, na pessoa da Dra. Gabriela Carvalho;

Aos técnicos do Laboratório de Análises do Laboratório José de Figueiredo, Dra. Lília Esteves e Dra. Ana Machado;

Ao técnico do Laboratório de Fotografia e Radiografia do Laboratório José de Figueiredo, Dr. Luís Piorro;

À técnica do Laboratório José de Figueiredo Dra. Francisca Alberty, pela ajuda e disponibilidade no decorrer do estágio;

Ao Laboratório Hércules pela realização das análises, nomeadamente à Doutora Sara Valadas e à Dra. Ana Margarida Cardoso;

Ao Museu Nacional Machado de Castro pela oportunidade de intervencionar uma obra do seu espólio. E, especialmente, à Dra. Virgínia Gomes pela disponibilidade e impressões trocadas;

A todos os meus amigos, particularmente à Ana Maria, Beatriz Pereira, Nuno Teixeira e André Fernandes por toda a ajuda e incentivo;

Aos meus avós;

À minha mãe;

À Margarida.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE TABELAS	xv
ABREVIACÕES.....	xv
1. Introdução	1
2. Identificação da obra	3
2.1. Fortuna crítica e histórica.....	4
2.2. Enquadramento histórico e artístico.....	7
2.3. Representação formal e simbólica	9
3. Metodologia de exame e análise	11
4. Estudo técnico e material	14
4.1. Suporte	14
4.2. Fibras têxteis	20
4.3. Camadas preparatórias	22
4.4. Desenho subjacente.....	26
4.5. Camadas pictóricas	27
5. Identificação de intervenções posteriores	31
6. Diagnóstico do estado de conservação.....	35
6.1. Suporte	35
6.2. Camada de preparação, pictórica e de proteção	36
7. Metodologia de intervenção e proposta de tratamentos.....	38
8. Intervenção de Conservação e restauro.....	39
8.1. Fixação da camada pictórica	39
8.2. Limpeza mecânica do suporte	41
8.3. Desinfestação biológica e imunização do suporte	41
8.4. Consolidação do suporte	42
8.5. Limpeza da superfície pictórica e remoção de repintes	43
8.6. Colagem de fissuras e preenchimento de fendas.....	45
8.7. Desoxidação e imunização dos pregos.....	46
8.8. Preenchimento de lacunas e nivelamento	48
8.9. Reintegração cromática	50
9. Considerações finais	53

Referências Bibliográficas	55
ANEXOS	63
ANEXO I – Bernardo Manuel	65
ANEXO II - Exames fotográficos.....	66
ANEXO III - Recolha de amostras estratigráficas Microscopia ótica dos cortes estratigráficos	74
ANEXO IV - Mapeamentos	84
ANEXO V - Teste de resistência dos pigmentos Teste de solubilidade da sujidade	87
ANEXO VI – Retoques.....	89
ANEXO VII - Estudo biológico da madeira do suporte	90
ANEXO VIII - Estudo biológico das fibras	97
ANEXO IX – Ficha de inventário.....	101
ANEXO X – Postais com imagens do coro alto do novo mosteiro de Santa Clara.....	106
ANEXO XI – Resumo para comunicação relacionada com o estudo. “V Encontro Luso- Brasileiro de Conservação e Restauro”	107
ANEXO XII - Plano de estágio.....	109

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. A Trindade antes da intervenção. C. F.- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	3
Figura 2. Assunção da Virgem, Vicente Gil e Manuel Vicente, início do século XVI, MNMC, Coimbra. C. F – MNMC	11
Figura 3. (Amostra 1) Observação de uma amostra da madeira de uma das travessas do reforço à lupa binocular com uma ampliação de 10x. C.F. – Lília Esteves, 2019.....	14
Figura 4. (Amostra 4) Observação de uma amostra da madeira de uma das tábuas do suporte à lupa binocular com uma ampliação de 25x. C.F. - Lília Esteves, 2019.	14
Figura 5. Esquema gráfico do reverso do painel com as medidas das tábuas e travessas que constituem o painel (expressas em cm).	15
Figura 6. Esquema gráfico da união de junta viva.	17
Figura 7. Radiografia da Trindade. Esquema sobre a inserção dos pregos pelo anverso. A. P, 2019.	18
Figura 8. Identificação de uma linha oblíqua que acompanha o sentido de uma travessa do reforço. Pormenor fotografado com luz normal. A. P, 2018.....	19
Figura 9. Pormenor de marcas de enxó no reverso do painel. Fotografia com luz rasante. C. F – Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.	19
Figura 10. Identificação de quatro embutidos no reverso. A. P, 2018.....	19
Figura 11. (Amostra 18) Pormenor da policromia encontrada numa das travessas do reforço, observado com o microscópio digital com uma ampliação de 220 x. A. P.....	20
Figura 12. (Amostra 12) Pormenor dos estratos pictóricos na superfície da pintura, observado com o microscópio digital com uma ampliação de 220 x. A. P.	20
Figura 13. Pormenor das fibras encontradas numa das travessas do reforço, observado à vista desarmada (visualizada pelo reverso da pintura). A. P, 2018.	20
Figura 14. Pormenor das fibras encontradas no reforço, observado à vista desarmada (visualizada pelo anverso da pintura a partir da separação das juntas. A. P, 2018	20
Figura 15. M.O. Imagem da vista longitudinal com ampliação de 110x (P90-FB_110x LNG). C. F – Ana Machado (LJF), 2019.....	21
Figura 16. M.O. Imagem do corte transversal com ampliação de 220x (P90-FB_220xTRS). C. F – Ana Machado (LJF), 2019.....	21
Figura 17. (Amostra S12) Visível a camada de encolagem. Observação ao microscópio ótico com ampliação de 100x.....	22
Figura 18. (Amostra S15) Exemplo da camada de preparação no corte estratigráfico. Observação ao microscópio ótico com ampliação de 100x. A. P, 2019.	23

Figura 19. Imagem obtida por M.O da amostra S8, numa escala de 200 μ m. A.P. no Laboratório Hércules, 2019.....	24
Figura 20. Imagem obtida por SEM. Morfologia do corte estratigráfico da amostra S8, onde é possível visualizar a granulometria característica do gesso grosso na camada de preparação (moagem grosseira, formas e dimensões irregulares). C.F – Laboratório Hércules, 2019.	24
Figura 21. Mapa combinado obtido por SEM-EDS, da amostra S8, onde se verifica a presença dos elementos Ca, S (Si, Al e Cu) na camada de preparação. C. F – Laboratório Hércules, 2019.	24
Figura 22. Espectro de μ - FTIR da camada de preparação da amostra S8. No espectro identificou-se gesso, anidrite, composto orgânico, cera, proteína. C. F – Laboratório Hércules, 2019.	25
Figura 23. Espectro de μ - FTIR da camada de preparação da amostra S11. No espectro identificou-se gesso, anidrite, óleo, proteína. C.F – Laboratório Hércules, 2019	26
Figura 24. Pormenor de corte estratigráfico por M.O da amostra S12, onde se verifica a presença de grãos pretos que possivelmente correspondem ao desenho subjacente. A. P, 2019.	27
Figura 25. Mapa combinado obtido por SEM-EDS, da amostra S8, onde se verifica a presença do elemento Pb na camada de carnação. C. F – Laboratório Hércules, 2019.	28
Figura 26. Mapa EDS do elemento Pb em toda a área selecionada da amostra S8, onde se verifica maior densidade do Pb na camada de carnação. C. F – Laboratório Hércules, 2019.	28
Figura 27. Pormenor de corte estratigráfico por M.O da amostra S13. A. P, 2019.	29
Figura 28. Imagem obtida por SEM da área selecionada do corte estratigráfico da amostra S13. C. F – Laboratório Hércules, 2019.	29
Figura 29. Mapa EDS do elemento Cu na superfície da área selecionada do corte estratigráfico da amostra S13. C. F – Laboratório Hércules, 2019.	29
Figura 30. Espectro do μ -FTIR de estrato azul da amostra S13 onde são visíveis as absorções próprias da azurite.	29
Figura 31. Pormenor de corte estratigráfico por M.O da amostra S3. A. P, 2019.	30
Figura 32. Imagem obtida por SEM referente à análise do ponto 1 (folha de ouro) da amostra S3. C. F – Laboratório Hércules, 2019.....	30
Figura 33. Espectro EDS de um ponto da folha de ouro da amostra S3. C. F – Laboratório Hércules, 2019.....	30
Figura 34. Marca de compasso, de ponta metálica, incisa na madeira do anverso da Trindade. A. P, 2018.....	32

Figura 35. Marca, de ferramenta não identificada, incisa na madeira do anverso da Trindade. A. P, 2018.....	32
Figura 36. Marcas de serrote em secção transversal identificadas nas laterais de junção entre o suporte e as travessas de reforço. A. P, 2018.	32
Figura 37. Marcas de serrote e formão (?) no rebordo da tábua superior. A. P, 2018.	32
Figura 38. Interrupção, provocada por cortes laterais, do rosto de um querubim nas margens da pintura. A. P, 2018.....	33
Figura 39. Painel da Trindade integrado no centro do retábulo do coro alto do convento de Santa Clara-a-Nova. C. F- SIPA, sem data.	34
Figura 40. Pormenor da degradação do reverso provocada pela ação dos insetos xilófagos. A. P, 2019.....	36
Figura 41. Pormenor de galerias provocadas pela ação dos insetos xilófagos. A. P, 2019.....	36
Figura 42. Pormenor da superfície pictórica alterada por ação fúngica. A. P, 2019.....	37
Figura 43. Processo de pressão, com espátula térmica, sobre os estratos pictóricos. A. P, 2019.	41
Figura 44. Processo de pressão com pesos de 400 g sobre os estratos pictóricos. A. P, 2019	41
Figura 45. Aplicação do imunizador sobre o reverso da pintura. A. P, 2019.	42
Figura 46. Imunizador aplicado sobre as zonas degradadas por ação de insetos xilófagos. A. P, 2019.....	42
Figura 47. Aplicação do consolidante no reverso da pintura, sobre as zonas fragilizadas. A. P, 2019.....	42
Figura 48. Suporte protegido após a aplicação do consolidante. A. P, 2019.	42
Figura 49. Remoção de sujidade e verniz superficial. A. P, 2019.....	44
Figura 50. Resultado após remoção da sujidade e verniz superficial no fundo da Trindade. A. P, 2019.....	44
Figura 51. Remoção de repintes. A. P, 2019.	45
Figura 52. Remoção de resquícios de verniz impregnado. A. P, 2019.	45
Figura 53. Colagem, com seringa, de um enxerto de madeira em destacamento. A. P, 2019.	46
Figura 54. Colagem, com seringa, de uma fissura. A. P, 2019.	46
Figura 55. Remoção da oxidação da superfície dos pregos com escova de metal (minicraft). A. P, 2019.....	47
Figura 56. Remoção dos resquícios de oxidação da superfície dos pregos com bisturi. A. P, 2019.....	47
Figura 57. Remoção da oxidação por aspiração. A. P, 2019.....	47

Figura 58. Superfície de um dos pregos com película protetora de Paraloid B72 a 10% em Acetona. A. P, 2019.....	47
Figura 59. Desbaste e nivelamento dos embutidos de madeira. A. P, 2019.....	49
Figura 60. Abertura de juntas provocada pela movimentação e oxidação do prego. A.P, 2019.	49
Figura 61. Aplicação de madeira de balsa numa separação de juntas. A. P, 2019.	49
Figura 62. Continuação figurativa a partir de decalque por simetria (inacabada). A. P, 2019.	51
Figura 63. Reintegração cromática no rosto com técnica diferenciada (inacabada). A. P, 2019.	51
Figura 64. Rosto do anjo tenente do lado esquerdo antes da reintegração cromática. A. P,2019.	52
Figura 65. Rosto do anjo tenente do lado esquerdo depois da reintegração cromática e retoques (inacabado). A. P, 2019.	52
Figura 66. Fotografia com luz normal do anverso da Trindade antes da intervenção no LJF (sem moldura). C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	66
Figura 67. Fotografia com luz normal da Trindade antes da intervenção no LJF (com moldura). A. P. 2018.....	67
Figura 68. Fotografia com luz normal do reverso da Trindade antes da intervenção no LJF (sem moldura). C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	68
Figura 69. Fotografia com luz rasante do anverso da Trindade antes da intervenção no LJF (sem moldura) C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	69
Figura 70. Fotografia com luz rasante do reverso da Trindade antes da intervenção no LJF (sem moldura) C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	70
Figura 71. Fotografia sob radiação UV do anverso da Trindade antes da intervenção no LJF (sem moldura) C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	71
Figura 72. Reflectografia de infravermelho do anverso da Trindade antes da intervenção no LJF (sem moldura) C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	72
Figura 73. Refletografia de infravermelho do anverso da Trindade antes da intervenção no LJF (sem moldura) C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.....	73
Figura 74. Pontos de recolha de amostras estratigráficas. A. P, 2018.....	74
Figura 75. Trindade na fase final - retoques.....	89

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Identificação da pintura.....	4
Tabela 2. Altura das tábuas do suporte (expressa em cm) medidas pelo reverso.....	16
Tabela 3. Pontos de recolha de amostras estratigráficas.....	75
Tabela 4. Caracterização dos cortes estratigráficos	76
Tabela 5. Teste de resistência dos pigmentos.....	87
Tabela 6. Teste de solubilidade da sujidade.	88

ABREVIACÕES

μ-FTIR	Micro- espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (<i>Fourier transform infrared micro- spectroscopy</i>)
A. P	Autoria Própria
C.F	Crédito Fotográfico
DGPC	Direção Geral do Património Cultural
Inv.	Inventário
IV	Infravermelho
IJF	Instituto José de Figueiredo
IPT	Instituto Politécnico de Tomar
LCR	Laboratório de Conservação e Restauro
LFR	Laboratório de Fotografia e Radiografia
LJF	Laboratório José de Figueiredo
MNMC	Museu Nacional Machado de Castro
RIV	Reflectografia de infravermelho
SEM	Microscopia eletrónica de varrimento (<i>scanning-electron microscopy</i>)
UV	Ultravioleta

1. Introdução

O presente trabalho tem como propósito apresentar, de forma objetiva, um estudo técnico e material da pintura por métodos de exame e análise, bem como a intervenção realizada no decorrer do estágio curricular no âmbito do Mestrado em Conservação e Restauro, realizado no Laboratório José de Figueiredo, em Lisboa. Este relatório, realizado de forma a documentar o estudo da pintura e posterior tratamento de conservação e restauro pretende, também, responder aos objetivos de cariz académico bem como desenvolver e relacionar o conteúdo com a atividade do conservador- restaurador.

O estágio curricular, compreendeu o estudo da pintura sobre madeira datada da segunda metade do século XVI, com a representação do *Padre Eterno*, atribuída a Bernardo Manuel (act. entre 1559 e 1580). Esta pintura, executada numa empreitada para o convento de Santa Clara-a-Velha, em Coimbra, pertence hoje ao Museu Nacional Machado de Castro (Coimbra).

Sobre esta obra e autor pouco se sabe, no entanto, as suas características formais, simbólicas e iconográficas bem como a complexidade do seu estado de conservação, desencadearam grande interesse na escolha da mesma como caso de estudo a desenvolver no relatório de estágio apresentado.

O relatório está dividido em três capítulos principais e, como complemento, anexos. No primeiro capítulo do relatório começa por ser apresentada a obra em estudo, a *Trindade*, onde é feita a sua identificação a partir da ficha de inventários cedida pelo Museu Nacional Machado de Castro. Segue-se a fortuna crítica, onde é apresentada a documentação referente à *Trindade* – e devidos autores –, e a fortuna histórica, onde é abordada a sua proveniência e todo o seu percurso até aos dias de hoje (dentro do que foi possível apurar). Para definir a sua posição no âmbito da História da Arte, foi elaborado um breve enquadramento histórico e artístico de forma a relacionar as suas características artísticas a um período da história da pintura nacional. De seguida apresenta-se uma breve descrição da representação formal e simbólica da obra, bem como a comparação formal da obra de Bernardo Manuel com o *receituário familiar*.

No segundo capítulo apresenta-se o estudo técnico e material. O estudo técnico consiste no conhecimento da construção do suporte, nomeadamente na forma como foram aplicados os diversos estratos e o desenho subjacente, a partir da ligação dos dados adquiridos pela observação à vista desarmada e pela interpretação de resultados obtidos pelos meios de exame disponíveis. A caracterização material visa a investigação sobre a própria natureza da madeira, fibras, constituintes das camadas preparatórias, camadas pictóricas e camada de proteção. Com esta caracterização pretende-se, sempre que possível, entender e dar a conhecer o que é original e o que é fruto de alterações/intervenções posteriores. Antes da caracterização técnica e

material, são relatados os métodos de exame e análise utilizados a fim de complementar o estudo da pintura e o seu estado de conservação. Com base nos objetivos iniciais, foi realizada uma metodologia geral com a descrição das técnicas realizadas onde são apresentadas as informações que se pretendiam obter com a utilização de cada uma. Nesta metodologia começou-se pela documentação com fotografia com luz normal, luz rasante, fotografia de fluorescência da radiação ultravioleta (UV) e reflectografia de infravermelho (RIV). Em seguida pelos exames de ponto, observação microscópica das fibras têxteis, observação microscópica de amostras da madeira do suporte, microscopia eletrónica de varrimento com espectroscopia de raios X dispersiva de energia (SEM-EDS) e a microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ -FTIR). Os resultados obtidos nos métodos de exame e análise acima enumerados são discutidos essencialmente nos pontos seguintes, nomeadamente no estudo material e técnico do suporte, das camadas de preparação e camadas pictóricas.

O terceiro e último capítulo diz respeito à identificação de intervenções posteriores à execução da pintura e ao diagnóstico do seu estado de conservação – primeiramente do suporte e, depois, das camadas sobrejacentes. Por último, depois de apresentada a metodologia de intervenção e proposta de tratamento, apresenta-se a descrição e justificação da intervenção de conservação e restauro realizada.

2. Identificação da obra



Figura 1. A Trindade antes da intervenção. C. F.- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.

A obra em estudo é uma pintura a óleo sobre madeira atribuída ao Segundo Mestre de Santa Clara, Bernardo Manuel (consultar ANEXO I, p.65), pintor da terceira geração da oficina de Coimbra, datada do segundo quartel do século XVI. A identificação da *Trindade (Padre Eterno)* (Figura 1) é apresentada neste ponto (Tabela 1) a partir da ficha de inventário realizada pelo Instituto dos Museus e da Conservação, disponível na plataforma *Matriz 3.0 – Inventário, gestão e divulgação de património cultural* (consultar ANEXO IX, p.101).

Tabela 1. Identificação da pintura

N.º de Inventário:	2525; P90
Denominação:	<i>Trindade (Padre Eterno)</i>
Instituição/ Dono de obra:	Museu Nacional Machado de Castro
Super- Categoria:	Arte
Categoria:	Pintura
Autoria:	Bernardo Manuel (act. 1559-80)
Produção:	Oficina/Fabricante
Datação:	1570-1580 (Segunda metade do Século XVI)
Suporte:	Madeira
Técnica:	Óleo
Dimensões:	133 cm x 133,5 cm
Dimensões c/ moldura:	149,7 cm x 152 cm

2.1. Fortuna crítica e histórica

Relativamente à pesquisa bibliográfica desenvolvida, conclui-se que a pintura da *Trindade* é mencionada no livro *A pintura Maneirista em Portugal* (1982) por Vítor Serrão; no livro *A Pintura Maneirista de Coimbra: exposição sob os auspícios do comissariado para a XVII exposição de arte, ciência e cultura do conselho da Europa* (1983), numa breve abordagem por Pedro Dias; no livro *A pintura Maneirista de Coimbra* (1988) por Pedro Dias e J.J. Carvalhão dos Santos e num trabalho de História de Arte (1994) por Ana Maria Goulão - estando ao nosso dispor apenas uma parte citada na ficha de inventário da *Trindade*, cedida pelo Museu Nacional Machado de Castro.

É também importante referir que, apesar de não ser mencionada em texto, a *Trindade* encontra-se documentada fotograficamente nos registos fotográficos da DGPC, em forma de postais datados de 1903 e 1909 (consultar ANEXO X, p.106). Nestes documentos a imagem da *Trindade* apresenta-se distante e desfocada, bem como as restantes obras que integram o mesmo retábulo, pois o objetivo dessas fotografias era o de documentar a presença do túmulo da Rainha Santa Isabel no coro alto do convento. Ainda assim, esses registos demonstraram ser uma mais valia em termos de localização temporal e espacial da obra depois do momento em que foi inserida no convento de Santa Clara-a-Nova.

Vítor Serrão, em *A pintura Maneirista em Portugal* (1982), apesar de não mencionar a *Trindade*, faz referência a duas obras da mesma época – datadas por Pedro Dias – e, pelo que consta na bibliografia, realizadas por Bernardo Manuel para o mesmo retábulo: “Um desconhecido Mestre de Santa Clara executou nos fins do século um grande retábulo para o Mosteiro novo de Santa Clara, cujas tábuas estão hoje depositadas no Museu Machado de Castro – Salientem-se uma *Deposição no túmulo* (...) e uma *Anunciação*” (Serrão, 1982).

Pedro Dias e J.J. Carvalhão, em *A Pintura Maneirista de Coimbra* (1988), fazem referência à pintura no que diz respeito à autoria, ao seu percurso histórico e à composição formal e simbólica. Os autores afirmam que a *Trindade* foi uma das obras atribuídas a Bernardo Manuel, realizada numa empreitada entre 1570 e 1580 para o convento de Santa Clara-a-Velha com o objetivo de ser introduzida no conjunto de obras que pertenceram a um retábulo do convento, “pinturas essas destinadas a um retábulo no piso intermédio na igreja conventual. Posteriormente, em 1677, no tempo do reinado de D. Pedro II, passaram para o convento novo e foram modificadas, aproveitando-se as pinturas para novos retábulos” (Dias & Santos, 1988).

Na breve abordagem de Pedro Dias, em *A pintura Maneirista de Coimbra* (1983), são mencionadas algumas das características formais e compositivas da *Trindade*, onde o autor refere a *Trindade* como uma obra que apenas “alia um figurino antigo a uma nova coloração e a alguns aspetos secundários do maneirismo” (Dias, 1983), e que quem a executou teve como principal referência os “tipos humanos” de Vicente Gil e Manuel Vicente – autores estes considerados avô e pai de Bernardo Manuel, respetivamente.

Dentro do que nos foi possível retirar no trabalho de História da Arte (1994) de Ana Maria Goulão a “*Trindade* seria um remate de um retábulo em conjunto com”:

- “- *S. João Batista* (no coro alto da igreja de Santa Clara) à direita desta pintura;
- *S. João Evangelista* à esquerda;
- *Anunciação* num registo inferior, por baixo do *S. João Batista*;
- *Lamentação de Cristo*, ou *Deposição sobre a pedra de unção*, num registo inferior, ao centro, sendo o painel central do retábulo;
- *Aparição de Cristo à Virgem*, no mesmo registo dos dois anteriores, por baixo de *S. João Evangelista*” (consultar ANEXO IX, p.101).

Face à falta de datações concretas na ficha de inventário, e pela impossibilidade de consulta da fonte primária mencionada, esta hipótese pode estar direcionada tanto a uma composição retabular do velho Convento de Santa Clara como ao novo Convento de Santa Clara

– sabendo à priori que, tendo em conta a bibliografia disponível, este esquema faria sentido no caso da disposição retabular no antigo edifício (Santa Clara-a-Velha). Não obstante, se este esquema fosse direcionado ao novo edifício, de acordo com as fotografias de 1903 e 1909 alusivas ao coro alto do mosteiro de Santa Clara-a-Nova o esquema do retábulo não corresponderia à real disposição das obras mencionadas, onde a *Trindade* aparece como o painel central do retábulo.

Pedro Dias e Carvalhão dos Santos (em 1988) e Vítor Serrão (em 1982), fazem alusão ao mesmo Mestre de Santa Clara e ao grande retábulo executado no fim do Século XVI de maneiras distintas. No entender de Pedro Dias a *Trindade* foi executada numa empreitada em 1570-80 para Santa Clara -a -Velha (velho convento de Santa Clara) – incluindo a *Anunciação* e a *Deposição no túmulo* por serem do mesmo autor e da mesma época –, para Vítor Serrão, este conjunto de tábuas foi executado já com a finalidade de integração de um retábulo no mosteiro Santa Clara-a-Nova.

Numa outra publicação de Vítor Serrão, em *Estudos de pintura Maneirista e Barroca* (1989) – um ano depois da publicação de Pedro Dias e Carvalhão dos Santos –, as tábuas atribuídas ao Segundo Mestre de Santa Clara, incluindo a *Trindade*, já são mencionadas como “as tábuas que foram realizadas para Santa Clara-a-Velha” (entre 1570 e 1580).

Em relação ao percurso histórico da obra, partindo do conteúdo obtido pelas referências bibliográficas acima descritas, e nas restantes complementares, sabe-se que o painel da *Trindade* foi executado com o intuito de integrar o conjunto de tábuas realizadas para o piso intermédio na igreja conventual em Santa Clara-a-Velha, numa empreitada entre 1570-80 – “Em Santa Clara-a-Antiga construiu-se um piso intermédio na igreja conventual e pintou-se uma grande quantidade de tábuas devocionais (...)” (Dias & Santos, 1988).

Este convento ocupado pelas Freiras Clarissas, mandado contruir na primeira metade do século XIV (Gil & Calvet, 1988) foi, durante muitos anos, ameaçado e inundado pelo rio Mondego. Esta situação fez com que fosse necessário tomar decisões acerca da localização do convento, assim, a 12 de dezembro de 1647, no Alvará de D. João IV é ordenada a construção do novo mosteiro feminino de fundação seiscentista, no monte da Esperança, em Coimbra (Bonifácio, Avellar, Correia, & Figueiredo, 2016). Anos mais tarde, nomeadamente no tempo do reinado de D. Pedro II, todas as tábuas devocionais realizadas para o antigo convento “passaram para o convento novo e foram modificadas, aproveitando-se as pinturas para novos retábulos, alguns de talhas barrocas” (Dias & Santos, 1988). Deste modo, assumiu-se que a *Trindade*, juntamente com parte do que ocupava o interior do velho convento, teria sido transferida para o novo convento de Santa Clara, precisamente quando as Clarissas se mudaram para o mesmo local.

Quando a obra integrou o novo convento, é possível que tenha sido incorporada ainda no século XVII no retábulo de obras avulso no frontão do coro alto - local onde também foi colocado o túmulo da Rainha Santa Isabel. Embora sem provas documentais referentes à data da sua incorporação no local referido, existem registos fotográficos (postais) que podem comprovar, pelo menos, a permanência da *Trindade* no retábulo nas datas de 30-I-1903 e 30-XII-09.

Em 1834, no âmbito da reforma eclesiástica “foram extintos todos os conventos, mosteiros, colégios, hospícios e casas de religiosos de todas as ordens religiosas” (DGLAB, 2017), no entanto, o convento de Santa Clara-a-Nova, só foi encerrado em 1886 após a morte da última freira Clarissa (DGLAB, 2017). Depois de 1886 o caminho da *Trindade* ainda é uma incógnita, sabendo-se apenas que esta, em 1916, integrou o espólio (reservas) do Museu Nacional Machado de Castro.

2.2. Enquadramento histórico e artístico

No último quartel do século XVI a corrente maneirista começou a ser condicionada pela igreja nas representações dos cânones revolucionários da *Bella Maniera* (Serrão, 2009), estabelecendo-se assim as normas do *decorum* tridentino. Depois de uma crise espiritual provocada pela Reforma protestante, Paulo IV convocou como resposta, o Concílio de Trento (concílio que apresentou conclusões em 1563). “O Concílio reafirmou a doutrina tradicional católica e recomendou reformas na liturgia, nas práticas da igreja e nas obras de arte” (Davies, et al., 2010, p. 603), desta forma, o maneirismo “foi deixando o seu impacto inicial pelo caminho dominado pelos valores da Contra- Reforma” (Santos, 2012).

No caso nacional, o favorecimento comercial proporcionado por um “clima bastante favorável à criação e divulgação artísticas” (Serrão, 1982) fez com que Lisboa, em meados do século XVI, se tornasse o centro do maneirismo em Portugal. Foi a partir deste momento que se começou a assistir à emancipação dos artistas e à sua individualização.

As ideologias fomentadas pela contra- Reforma abonaram em muito na manifestação do maneirismo em Portugal, essencialmente pela grande luta às fugas heterodoxas na iconografia adotada, tanto que Serrão afirma que o maneirismo era o “estilo” da contra- Reforma (Serrão, 1982). Contudo, é importante fazer a ressalva de que Portugal desde a introdução do Tribunal do Santo Ofício, em 1536, já expressava a sua arte dentro de princípios que castravam as primeiras manifestações espirituais da sensualidade maneirista praticada nos outros centros europeus. Esta habituação aos dogmas anteriormente praticados foi, talvez, uma das razões pela qual Portugal se destacou rapidamente nas suas representações de carácter religioso – definida

por exigências representativas no combate à heresia iconoclasta e às dúvidas dogmáticas dos fiéis (Serrão, 1982).

Apesar da evolução artística do “estilo” em Lisboa, esta beneficiada pelos contactos com os locais mais civilizados (Correia, 1934), as oficinas regionais, apesar dos resultados de menor qualidade, não deixaram de ter a sua importância. No panorama evolutivo da história da Pintura portuguesa, “o Maneirismo constituiu momento artístico brilhante marcado pela modernidade do alinhamento face aos padrões internacionais, pela ascensão do seu estatuto social (...), pela consciência de um estatuto de liberalidade que genericamente se reivindica e mais ou menos se assume, de Lisboa às periferias (...)” (Serrão, 2009).

Os valores maneiristas espalharam-se por todo o país, incluindo na região de Coimbra. Segundo Vítor Serrão, apesar dos mais importantes artistas se concentrarem em Lisboa, a arte coimbrã mostrou-se importante a partir dos seus mestres locais, fazendo especial referência a Bernardo Manuel: “Um desconhecido Mestre de Santa Clara executou nos fins do século um grande retábulo para o Mosteiro novo de Santa Clara, cujas tábuas estão hoje depositadas no Museu Machado de Castro (...)” (Serrão, 1982). Pintor este que, dentro da época do desenvolvimento das oficinas regionais, mais precisamente no último terço do século XVI, era reconhecido como o melhor mestre de Coimbra. No entanto, autores como Pedro Dias e Dalila Rodrigues, definem o autor como um produtor de obras medíocres por falta de capacidades criativas na sua concretização (Rodrigues, 2009) e, de uma forma mais específica, dizem que o retábulo para qual a *Trindade* foi executada “é o melhor exemplo do que foi o deficiente entendimento da estética maneirista” (Dias, 1983).

Esta obra, tal como a maioria das pinturas executadas neste período, terá sido executada com o propósito de integrar um retábulo, assumindo que o uso dos retábulos era indispensável na ilustração de cenas religiosas de forma a satisfazer a nível litúrgico e estético de uma comunidade (Serrão, 1982, Lameira, 2005), principalmente à população iletrada.

Bernardo Manuel, enquadra-se na terceira geração de pintores maneiristas de influência italiana. Esta influência manifesta-se na *Trindade*, essencialmente pela sua composição de ilustração religiosa, “nas expressões teatrais” dos gestos dos anjos (Desterro, 2008), na majestade que o *Padre Eterno* transmite como figura central, “nos vestidos de ricas dalmáticas e querubins, o fundo simplificado sem paisagem” – predominando a “naturalidade dos panejamentos” (Gusmão, 1954) –, e em termos de cor no uso do amarelo, do rosa velho e do ouro nas roupagens (Desterro, 2008).

Esta pintura de índole alegórica insere-se claramente na tendência do “maneirismo dentro do chamado conservadorismo de um pensamento dominante” (Serrão, 1982), ou seja, na representação direccionada à função catequética e de propaganda como determinavam os

princípios emanados pelo Concílio de Trento (movimento da *contra-Reforma católica*) (Serrão, 1982).

De uma forma geral, as obras conimbricenses, principalmente as de cariz alegórico, eram vistas como resultados de um maneirismo intelectualista, pelo simples facto de serem apresentadas como fruto de mãos de artífices e não de “verdadeiros intelectuais” (Dias & Santos, 1988). No entanto, segundo Pedro Dias, estes pintores tentavam ajustar-se à corrente artística do tempo, mas, a forma como a representavam nas suas obras não era de todo a mais adequada (Dias, 1983) – a liberdade criativa e criadora era reduzida devido a uma série de condicionantes repressivas tais como os ideais, o próprio ambiente cultural, tendências religiosas, gostos e mentalidades. Em suma, na região de Coimbra, “nem as influências vindas de fora nem as características pessoais de cada pintor trazia algo de diferente dentro das temáticas maneiristas” (Dias & Santos, 1988).

2.3. Representação formal e simbólica

Iconograficamente, a *Trindade* suporta todo um simbolismo maneirista numa composição de cariz alegórico: “Além do pai que abençoa, é evocada toda a Santíssima Trindade representada pelo triângulo sobre o círculo (formas perfeitas, de onde irradia luz), insistindo-se na vinda do Filho entre os homens e na Sua Paixão redentora. No fundo, seguia-se o esquema da tradicional Trindade vertical em que o Pai nos apresenta o Filho, mas essa forma de representação é aqui totalmente alegórica. (...) notámos a alusão à Paixão de Cristo, que se fazia expondo as suas chagas e os instrumentos dos seus suplícios, a coroa de espinhos, a vara, os cravos e a lança (...)” (Dias & Santos, 1988).

Nesta pintura foram identificados três planos. No primeiro, são representadas várias figuras: O *Padre Eterno* com a mão esquerda sobre o globo e a mão direita a abençoar, dois anjos tenentes, envolvidos por asas gigantescas, que suportam o brasão pousado à frente do *Padre Eterno*, e um querubim ao centro da imagem, debaixo da coroa de espinhos, com aparência de ave. Em segundo plano, entre os anjos tenentes e o brasão, observaram-se dois rostos que se assemelham aos rostos dos anjos tenentes, assumindo a presença de outras duas figuras de anjo. Ainda neste plano, nomeadamente nas margens esquerda e direita, um quanto alheio à vista do observador, apresentam-se duas figuras de rosto infantil voltados para cima que parecem ser dois querubins. Em terceiro plano, provavelmente com o intuito de conferir profundidade à composição, apresentam-se dois querubins em tons avermelhados que abrandam a simplicidade do fundo. Desta forma, torna-se claro que a imagem é realmente o elemento

principal da obra e o fundo limita-se apenas a uma aplicação de cores densas e opacas (Rodrigues, 2009).

Apesar da diferença cronológica, estamos perante uma obra que em muito parece seguir o receituário figurativo familiar. Segundo Dalila Rodrigues, a continuidade da oficina foi assegurada por outro pintor, o maneirista Bernardo Manuel, filho de Manuel Vicente, que prolonga num outro quadro de “valores estéticos a tão característica linguagem figurativa deste centro de produção” (Rodrigues, 2009). A partir de outros autores, as semelhanças entre determinadas obras tornaram-se ainda mais claras. Pedro Dias diz que a *Trindade* é uma pintura “que alia um figurino antigo, o *Padre Eterno*, a uma nova coloração e a alguns aspetos secundários do maneirismo, em que as figuras são apenas de cópias” das pinturas anteriormente referidas (Dias, 1983) - o que veio reforçar as relações existentes entre a obra de Bernardo Manuel e as de Vicente Gil (Primeiro Mestre de Santa Clara), e Manuel Vicente.

A *Trindade* é um dos casos em que foi inevitável a comparação entre as obras dos pintores mencionados, principalmente quando a *Assunção da Virgem* (de Vicente Gil e Manuel Vicente) (Figura 2) apresenta características análogas. As semelhanças estéticas entre ambas observam-se essencialmente no desenho de rostos ovais e nos olhos amendoados – também salientes e semicerrados –, nas sobrancelhas ligeiramente inclinadas, nos lábios definidos, dedos longos com pontas quadradas, detalhes decorativos patentes nos panejamentos, as evidentes incorreções anatómicas, que dão a entender que “as figuras são representadas de uma forma que parece ignorar os princípios da verossimilhança representativa” (Rodrigues, 2009), e a semelhança nos gestos dos anjos perante a figura central. Além disso, como se pôde observar na *Trindade*, Bernardo Manuel recorreu à flexão das pernas dos anjos de forma semelhante à flexão das pernas dos anjos na *Assunção da Virgem*, possivelmente com o mesmo propósito de atenuar o rigor da composição – foi essencialmente nesta flexão que se notaram os erros na representação anatómica das figuras.

Contudo, é legítimo supor que, depois de Manuel Vicente morrer, Bernardo Manuel possa ter dirigido a oficina e ter executado a *Trindade* de acordo com o que já conhecia dos esquemas goticisantes no seu meio oficial, ou a partir de inspiração do retábulo de celas, de forma a responder às exigências devotas das Clarissas (Dias, 1983).



Figura 2. Assunção da Virgem, Vicente Gil e Manuel Vicente, início do século XVI, MNMC, Coimbra. C. F – MNMC

3. Metodologia de exame e análise

O estudo material da *Trindade* foi desenvolvido com base nos resultados obtidos de diferentes métodos de exame e análise que se complementaram entre si. Primeiramente, foram realizados os exames de área, nomeadamente, a observação direta e fotografia de luz normal, fotografia de luz rasante, radiografia (RX), fotografia de fluorescência da radiação ultravioleta (UV) e, de seguida, a reflectografia de radiação infravermelha (IV). Estes exames foram realizados no Laboratório de Fotografia e Radiografia do Instituto José de Figueiredo (LFR-IJF), e os exames de ponto, a observação microscópica da fibra têxtil (descoberta no suporte) e a observação microscópica de amostras da madeira do suporte, foram concretizadas no Laboratório de Conservação e Restauro do Instituto José de Figueiredo (LCR-IJF). A Microscopia Eletrónica de Varrimento com espectroscopia de raios X dispersiva de energia (SEM-EDS) e a microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ -FTIR) foram realizadas no Laboratório HERCULES da Universidade de Évora.

Para um estudo completo foi necessário o bom conhecimento da obra a intervencionar. Neste sentido começou-se por uma análise preliminar à vista desarmada, a fim de perceber as necessidades emergentes da obra e, de forma geral, reconhecer as suas técnicas e materiais de construção. Esta identificação revelou ser imprescindível na compreensão dos fatores que contribuíram para o seu atual estado de conservação, e uma mais valia para a escolha dos

materiais a utilizar durante a intervenção – de forma a serem compatíveis com os de produção da obra.

Após a observação à vista desarmada com as condições de luz normal com uma lupa portátil, com uma ampliação de 1,8x a 4,8x, o painel foi analisado com técnicas de exame não invasivas. Foi realizada a fotografia com luz normal, geral e de pormenores, para registar o estado da pintura quando chegou ao LJP e assim caracterizar seu estado de conservação e patologias, com um sistema de fotografia de alta definição *SINAR* com sensor 44 e objetiva *Sinaron* de 110 mm. Como complemento a esta primeira análise, e de forma a obter uma observação mais pormenorizada, foi utilizado um microscópio digital portátil, *Dino-lite®*, com ampliação até 500x e luz polarizada.

Foi realizada a fotografia sob luz rasante, efetuada com iluminação tangencial à superfície da pintura. Esta revelou ser uma técnica indispensável na observação das irregularidades da superfície pictórica, sendo capaz de realçar as deformações, relevos, pinceladas, fissuras e fungos.

De forma a detetar eventuais desenhos ou marcas subjacentes à camada pictórica utilizou-se a reflectografia de infravermelho (RIV). Este exame foi realizado com uma câmara de reflexão de infravermelho de alta resolução, *Osiris*, com objetiva *Schneider* de 110 mm. Para uma melhor perceção da natureza dos materiais empregues na superfície da pintura, na deteção de materiais estranhos aos originais a partir das diferentes fluorescências e, também, para uma melhor observação de danos e patologias da superfície, recorreu-se à fotografia de fluorescência de radiação ultravioleta (UV). Para este efeito foi utilizada uma câmara *NIKON D2x* com objetiva de 50 mm Dx. Para um conhecimento mais aprofundado da obra, principalmente no que diz respeito às hesitações nos desenhos preparatórios e provável sobreposição de pinturas e, também, para determinar o estado do suporte, foi realizada a radiografia digital, com o sistema de digitalização *Duerr* e com uma ampola portátil da marca *Yxlon Andrex*, modelo *Smart 160 T*. Foi usada tensão de 23 KV, intensidade de corrente de 5 mA e tempo de exposição de 600 s.

Numa segunda fase foram realizadas técnicas de exame e análise invasivas, o que implicou a recolha de amostras do suporte, das fibras encontrada no suporte e da camada cromática. A recolha de amostras tratou-se de um processo destrutivo, no entanto, atendendo aos objetivos da intervenção, mostrou ser um processo imprescindível no ponto da caracterização técnica e material no caso de estudo.

A análise têxtil, a fim de se perceber qual a sua natureza e, depois, o propósito da sua aplicação, foi executada em primeiro lugar com observação por microscopia ótica – com microscópio *Leitz Wetzlar Orthoplan* sob luz polarizada com lentes de diferentes ampliações

acoplado a uma câmara digital *Leica MC190 HD* – com base na observação da vista longitudinal e corte transversal das fibras. A identificação da madeira foi realizada com a análise à vista desarmada e, depois, a partir do seu estudo biológico. Para confirmação do material usado no suporte foi realizada uma análise laboratorial de quatro amostras recolhidas do suporte de madeira – no mesmo local ainda foram recolhidas duas amostras de origem animal. As amostras da madeira foram recolhidas com lâminas finas, com corte firme, na direção dos raios para um corte uniforme. Para esta análise foi utilizada uma lupa binocular *Carl Zeiss/Jena®* e uma câmara fotográfica *Canon® PowerShot A 560*, com 7.1 Mega pixels.

Foram recolhidas 7 amostras da superfície da pintura, a fim de se proceder à análise estratigráfica. Depois de recolhidas as amostras, os cortes foram envolvidos numa resina acrílica epóxida, *Epofix®*, sendo posteriormente devidamente polidas com folha abrasiva no equipamento de análise e ensaio *DP-V3* da marca *Struers®*. Seguidamente foram estudadas por microscopia ótica (M.O), com ampliações de 65x, 110x e 220x, com um microscópio de campo escuro *Leitz Wetzlar®* acoplado a uma câmara digital *Leica MC190 HD*.

Para a identificação dos pigmentos das amostras selecionadas foram usados os métodos de exame disponíveis, dois aparelhos de microscopia eletrónica de varrimento. Optou-se pela análise elementar por microscopia eletrónica de varrimento com espectroscopia dispersiva de energia de raios X (SEM-EDS) – *Phenom-World-Pc* –, com o objetivo de identificar os elementos constituintes dos materiais presentes, bem como a sua distribuição nas amostras de secção transversal e uma observação mais clara das camadas aplicadas na pintura. Este método de análise também permite a determinação da composição qualitativa e semiquantitativa das amostras a partir da emissão de raios x.

Para análise complementar recorreu-se à microespectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (μ -FTIR), com o intuito de identificação e caracterização de compostos, mais precisamente os pigmentos, cargas, e aglutinantes utilizados. Foi utilizado um espectrómetro de infravermelho da *Bruker*, modelo *Tensor 27*, na região do infravermelho médio (MIR). As amostras foram analisadas no modo de transmissão utilizando uma objetiva de 15x e uma microcélula de compressão de diamante *EX'Press* 1.6 mm, STJ-0169. Os espectros de IV foram traçados na região de 4000-600 cm^{-1} , com 64 varrimentos e resolução espectral de 4 cm^{-1} .

4. Estudo técnico e material

4.1. Suporte

A identificação da madeira do suporte (consultar ANEXO VII, p.90) foi realizada através da análise biológica a partir de uma lupa binocular, para que fosse possível obter uma visão mais ampla da amostra. Com esta análise percebeu-se que o painel foi executado com madeira de castanho, uma madeira obtida do castanheiro europeu do género *Castanea* e da espécie *Sativa* Mill – esta caracterizada a partir da porosidade em anel e pelos anéis largos e raios estreitos (Figura 3 e Figura 4) (Esteves, 2018).



Figura 3. (Amostra 1) Observação de uma amostra da madeira de uma das travessas do reforço à lupa binocular com uma ampliação de 10X. C.F. – Lília Esteves, 2019.

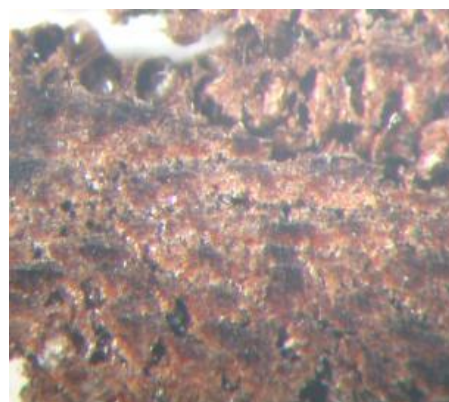


Figura 4. (Amostra 4) Observação de uma amostra da madeira de uma das tábuas do suporte à lupa binocular com uma ampliação de 25X. C.F. - Lília Esteves, 2019.

Os suportes mais utilizados em território nacional eram os de carvalho do Báltico (Esteves, 2003) e os de castanho, pois era fundamental o uso de um material nobre nas pinturas sobre madeira em Portugal (Antunes, 2014; Calvo, 2010). A madeira, era de facto, o material eleito para a execução de pinturas tanto que, a de castanho era especialmente empregue em painéis das oficinas do norte e centro do país, nomeadamente em Coimbra e Viseu. Esta espécie regional era muito abundante (Sousa & Cruz, 2013) e o seu maior uso ocorria na execução de suportes em pintura no século XVI, apesar de existirem registos da sua utilização já em épocas anteriores (Delgado, Esteves, & Antunes, 2010).

O castanho é uma madeira folhosa muito estável com uma grande resistência às deformações, às alterações climáticas e à ação biológica. Todas estas características têm grande influência na sua durabilidade (Antunes V. H., 2014) no entanto, com o passar do tempo, a madeira vai perdendo a sua resistência.

O painel em estudo é de forma quase quadrangular, com 132,5 cm de altura, 134,5 cm de largura e de 15 mm a 30 mm de espessura (medidas tiradas no decorrer do estágio curricular). É composto por sete tábuas dispostas horizontalmente com corte no sentido tangencial. Através de uma análise à vista desarmada, nomeadamente ao reverso, às margens e à aparência dos veios, identificou-se que as sete tábuas horizontais que constituem o painel apresentavam fio longitudinal e corte tangencial. Este tipo de corte era, geralmente, o corte predominante nas pinturas sobre madeira de castanho (Salgueiro, 2012). Em termos de conservação, além de ser propício à fissuração do suporte e da camada pictórica (Carvalho, 2012) também facilitava o empeno das tábuas, no entanto, “tratava-se de um tipo de corte que permitia obter tábuas mais largas” (Santos, 2012; Sousa & Cruz, 2013).

Como reforço, este painel contém nove travessas de secções retangulares, sete dispostas na vertical e duas na diagonal (Figura 5).

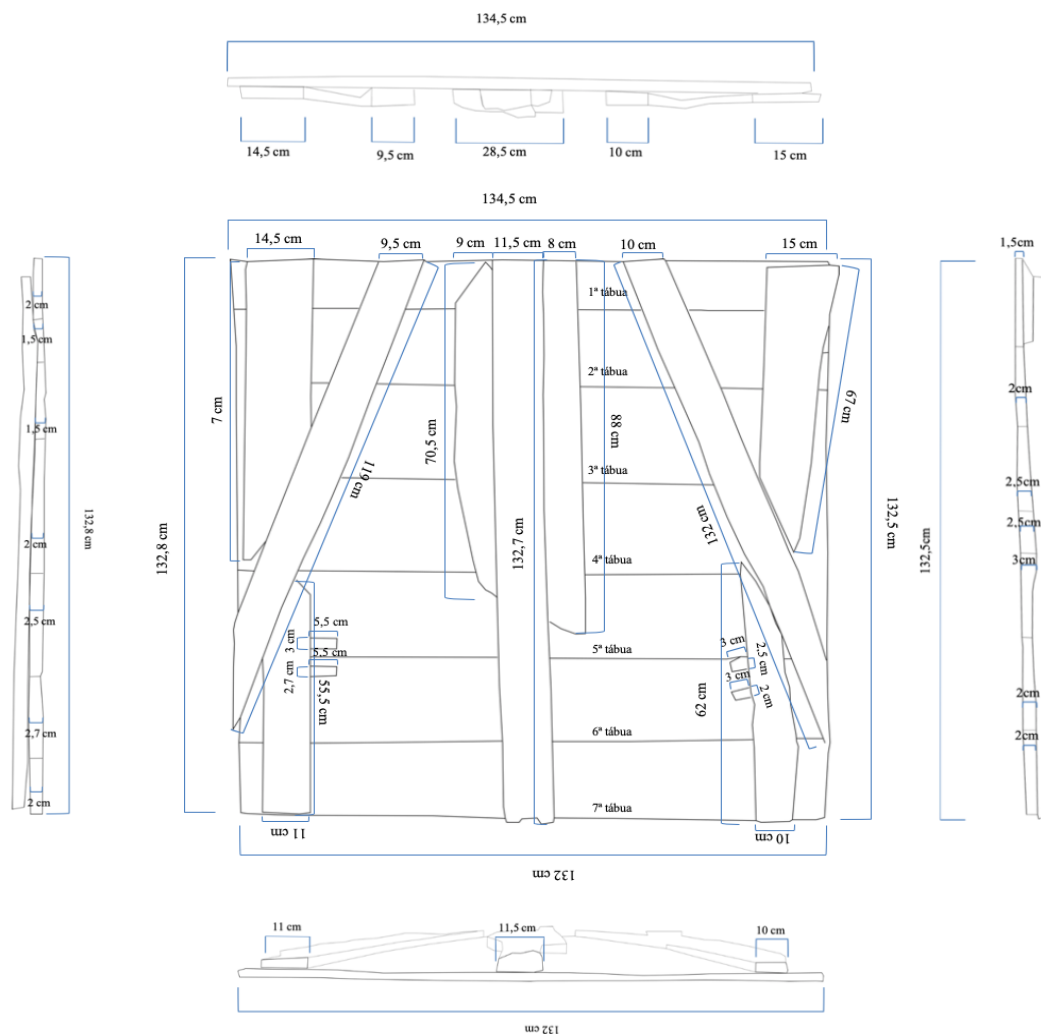


Figura 5. Esquema gráfico do reverso do painel com as medidas das tábuas e travessas que constituem o painel (expressas em cm).

Tabela 2. Altura das tábuas do suporte (expressa em cm) medidas pelo reverso.

	Tábua 1	Tábua 2	Tábua 3	Tábua 4	Tábua 5	Tábua 6	Tábua 7
Altura da esquerda	10,8 cm	17,2 cm	22 cm	22,5 cm	20 cm	21 cm	17,5 cm
Altura da direita	11 cm	18 cm	22,5 cm	21,8 cm	20 cm	18 cm	19,5 cm

A altura das tábuas da *Trindade* varia entre os 10,8 cm e os 22,5 cm (Tabela 2). Nesta análise de dados percebeu-se que, em média, existe uma diferença de ~1 cm entre a mesma tábua e uma diferença de ~10 cm entre tábuas diferentes. Em relação à largura das tábuas da *Trindade* (entre os 132 cm e os 134,5 cm), a partir de estudos já realizados de painéis de obras portuguesas do início do século XVI, foi possível entender que a largura das tábuas de madeira de castanho podem exceder os 80/90 cm (Salgueiro, 2012).

A espessura das sete tábuas constituintes do painel varia entre um mínimo de 15 mm e um máximo de 30 mm, o que comprovou um certo descuido no nivelamento das tábuas. Ainda assim, a pintura, em comparação com as obras portuguesas acima referidas, apresenta uma espessura que se enquadra dentro da média da espessura das tábuas de madeira de castanho, ~ 35 mm (Salgueiro, 2012). Em Portugal no século XVI a espessura das tábuas dos suportes de madeira varia entre os 25 e 30 mm, sendo que algumas podiam chegar ao mínimo de 15 mm e ao máximo de 40 mm (Melo, 2012). Os painéis em Espanha, independentemente da espécie, eram executados de forma a apresentarem espessuras semelhantes (Santos, 2012), variando entre 20 e 25 mm (Galán, 2007 citado por Sousa & Cruz, 2013), já em Itália os painéis eram executados com uma grande espessura, nomeadamente entre os 30 mm e 40 mm (Uzielli, 1998).

O sistema de ensablagem utilizado na união das tábuas, bem visível na separação das mesmas, é de uma união de junta viva (Figura 6 **Error! Reference source not found.**). Este sistema, “que consistia na ligação direta das tábuas cortadas em aresta viva” (Galán, 2007 citado por Alba & Dalmau, 2013), era bastante utilizado no século XVI nos painéis portugueses e, principalmente, nos painéis castelhanos.

A união das tábuas da *Trindade* assemelha-se à tradicionalmente aplicada na execução de painéis em território espanhol (Calvo, 2010), que consistia na união por colagem (Santos, 2012). No entanto, não foram encontrados indícios de adesivo entre as tábuas, pois é provável que o adesivo se tenha degradado ao longo do tempo devido ao próprio envelhecimento e à visível separação das juntas.



Figura 6. Esquema gráfico da união de junta viva.

Quanto ao sistema de reforço foram identificadas travessas laterais, estas de secção retangular e aplicadas de forma cruzada e, no centro, três travessas de secção quadrangular aplicadas perpendicularmente ao sentido das tábuas que constituem o suporte – uma prática regular italiana desde o início do século XVI (Uzielli, 1998). As travessas do reforço foram fixas através de pregos de ferro forjado e de cabeça plana, aplicados pelo anverso do painel em direção transversal – método simples e antigo utilizado na construção de painéis desde o século XIII em Itália (Uzielli, 1998; Véliz, 1998). Na construção do painel em estudo, além dos pregos fixos pelo anverso, também foram colocados pregos pelo reverso que se dobram sobre a camada pictórica, que, segundo Uzielli, também era uma técnica frequente na construção de painéis em Itália (Uzielli, 1998).

Como se pode observar na radiografia realizada (Figura 7) (consultar ANEXO II, p.66) os pregos aplicados pelo anverso apresentam-se de forma mais ou menos equidistante entre si e alinhados com as travessas do reforço. Os que foram colocados pelo reverso, pouco visíveis na radiografia, foram aplicados de forma mais ou menos aleatória.

Os pregos introduzidos pelo anverso, regra geral, eram dobrados sobre as barras do reverso (em forma de U), de modo a “conferir estabilidade do suporte e a evitar o destacamento ou o desprendimento das madeiras” (Uzielli, 1998). Apesar de este tipo de construção parecer *brutesca*, tratava-se de uma forma de “construção cautelosa por parte dos artesãos” (Uzielli, 1998) - os pregos eram pregados profundamente no suporte para que não fossem visíveis e “eram tapados por tecidos, pergaminho e gesso, ou até com madeira” (Fioravanti & Uzielli, 1992 citado por Uzielli, 1998).

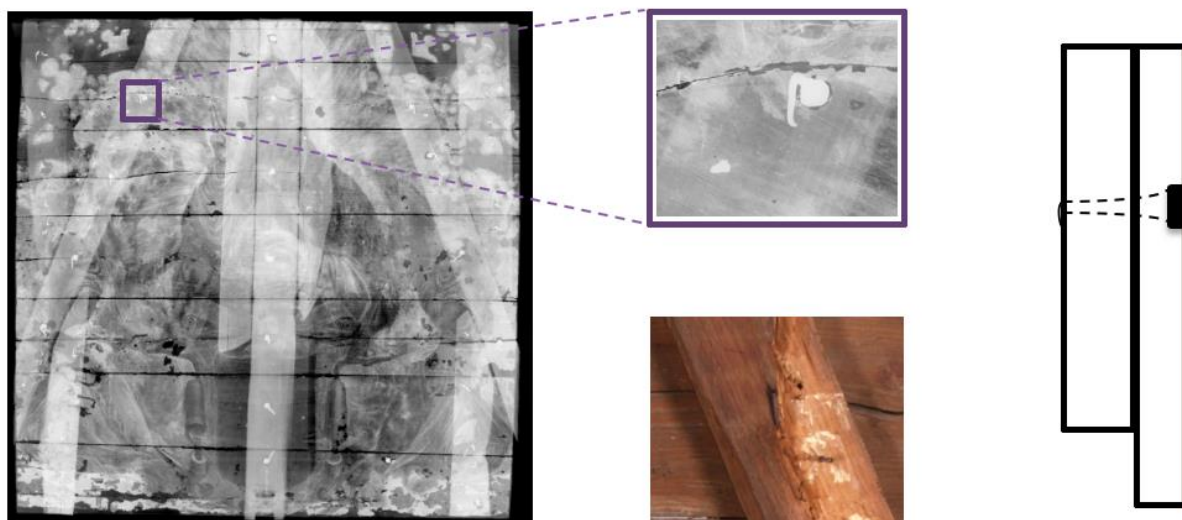


Figura 7. Radiografia da *Trindade*. Esquema sobre a inserção dos pregos pelo anverso. A. P, 2019.

Ao longo de uma das travessas de secção retangular encontrou-se uma linha incisa que acompanha todo o seu sentido diagonal tratando-se, provavelmente, de uma linha guia para a posterior fixação da mesma (Figura 8).

Em redor das travessas observaram-se marcas de trabalho de desbaste, marcas essas que sugerem o desbaste das tábuas com enxó (?) no sentido contrário ou em diagonal ao veio da madeira – “a forma mais correta de a aparelhar” (Santos, 2012). As marcas de lascagem da enxó, com altura entre os 8 cm e os 10 cm e largura entre os 3 m e os 5 cm, foram apenas identificadas pontualmente no lado esquerdo do reverso. “Este tipo de marca tanto poderia ter sido feita no local de abate ou no porto de onde foi embarcada a madeira, como pelo ensamblador, quando da construção do painel” (Santos, 2012). No caso do painel em estudo esses sulcos acompanham pelo menos três tábuas, o que indica a realização do desbaste/lascagem após a união das tábuas (Figura 9).

Toda a área do reverso do painel apresenta um tratamento grosseiro, porque, geralmente, os reversos estavam destinados a estarem apetrechados nas paredes dos retábulos. Segundo Bomford, em Itália, ainda no século XIV, a parte posterior das pranchas era tratada após a união das mesmas e, depois desse tratamento, deixavam-se visíveis as marcas de ferramentas (Bomford, Dunkerton, Gordon, & Roy, 1995). Wadum, de acordo com os países do norte da Europa, entre o final do século XV e o último quartel do século XVI, afirma que o desbaste também era geralmente executado de forma heterogénea depois das tábuas do suporte serem unidas (Wadum, 1998) .

No reverso, para além das marcas de desbaste foi também identificada uma pequena depressão, em forma de cruz invertida, que podia simplesmente corresponder a uma marca de remoção de um prego que, em algum momento, unia as duas tábuas (Figura 9).



Figura 8. Identificação de uma linha oblíqua que acompanha o sentido de uma travessa do reforço. Pormenor fotografado com luz normal. A. P, 2018.

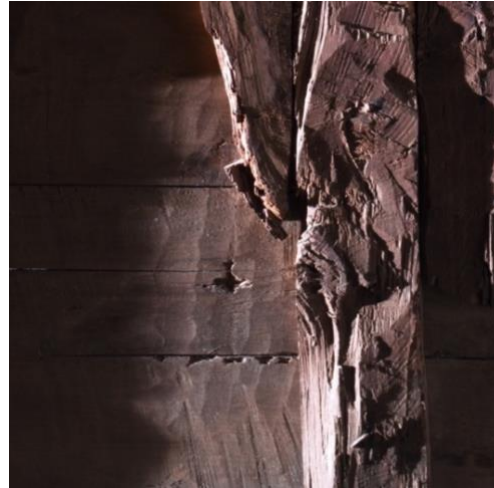


Figura 9. Pormenor de marcas de enxó no reverso do painel. Fotografia com luz rasante. C. F – Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.

Ainda na periferia foram observados quatro embutidos na penúltima tábuia do painel (6ª tábuia), dois situados no lado esquerdo e outros dois no lado direito, praticamente alinhados (Figura 10). Estes são de forma retangular com medidas entre os 3 cm e os 5,5 cm (estas medidas não incluem uma pequena parte que se encontra sob as travessas de reforço atuais), e ocupam a espessura total da tábuia onde se inserem. Sem certezas, estes pequenos espaços, outrora preenchidos, podem indicar uma antiga presença de um tipo de sistema de reforço.



Figura 10. Identificação de quatro embutidos no reverso. A. P, 2018.

No espaço entre as duas travessas de secção retangular e o suporte – fator que dificultou a qualidade do registo – foi identificada uma camada de tom verde subjacente a uma camada de tom azul (Figura 11). Após uma análise direta com o microscópio de mão *Dino-lite®*, percebeu-se que essas camadas são de cores iguais e que se encontram dispostas com a mesma sequência de cor identificada nas lacunas ao nível da camada pictórica (Figura 12).



Figura 11. (Amostra 18) Pormenor da policromia encontrada numa das travessas do reforço, observado com o microscópio digital com uma ampliação de 220 x. A. P.



Figura 12. (Amostra 12) Pormenor dos estratos pictóricos na superfície da pintura, observado com o microscópio digital com uma ampliação de 220 x. A. P.

4.2. Fibras têxteis

Durante a análise do reverso foi encontrado um pedaço de fibras. Essas fibras, visíveis através da separação de juntas da Trindade, ocupa ainda uma parte considerável da travessa (Figura 13). Apesar de pouco nítido, pelo tom escurecido que as fibras apresentam, parece haver sobre as mesmas uma camada de preparação de cor branca e, sobre esta, uma camada de tinta verde (Figura 14).



Figura 13. Pormenor das fibras encontradas numa das travessas do reforço, observado à vista desarmada (visualizada pelo reverso da pintura). A. P, 2018.



Figura 14. Pormenor das fibras encontradas no reforço, observado à vista desarmada (visualizada pelo anverso da pintura a partir da separação das juntas). A. P, 2018

De acordo com estudos, o uso de tecidos, fibras vegetais e massa de gesso na zona das juntas (usados em combinação ou separados), para além dos reforços transversais, era uma técnica muito frequente utilizada em Espanha – entre a idade média e o século XVII (Véliz, 1998; Bomford, Dunkerton, Gordon, & Roy, 1995). O uso desse tipo de reforços adicionais é referido em diversos contratos, pois era fundamental evitar aberturas nas junções dos painéis e tapar as lacunas e fissuras encontradas enquanto o painel era trabalhado (Chico, 1946 citado por Véliz, 1998). Zahira Véliz afirma que é mencionado em vários contratos o uso das fibras de linho no tratamento da superfície do suporte (anverso), e que nos tratamentos do reverso dos painéis era mais usual a utilização das fibras de cânhamo (Véliz, 1998).

Na identificação de fibras efetuada no LJJ, a partir da observação da vista longitudinal e do corte transversal das duas amostras recolhidas (P90-FA e P90-FB), foi possível concluir que as fibras são de origem vegetal (consultar ANEXO VII, p.97) – fibras essas de linho ou cânhamo (Figura 15 e Figura 16).

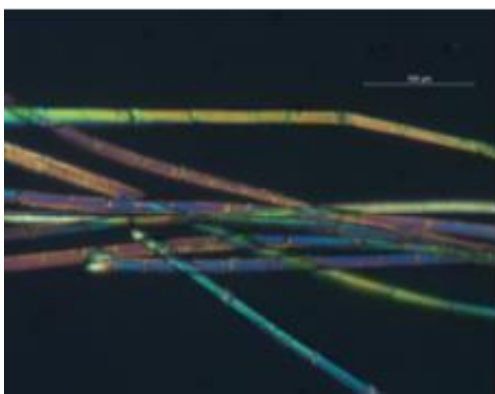


Figura 15. M.O. | Imagem da vista longitudinal com ampliação de 110X (P90-FB_110x LNG). C. F – Ana Machado (LJJ), 2019.

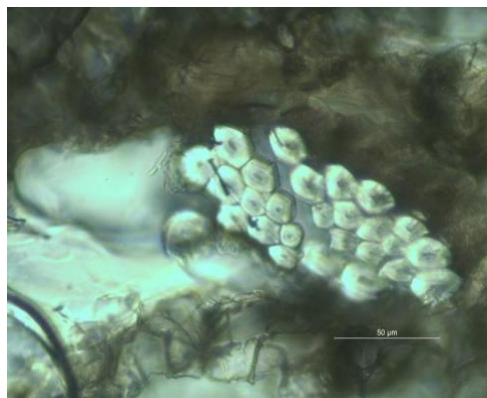


Figura 16. M.O. | Imagem do corte transversal com ampliação de 220X (P90-FB_220x TRS). C. F – Ana Machado (LJJ), 2019.

Apesar da ausência de análises mais específicas que permitissem estabelecer correspondência entre as fibras e a zona onde as mesmas se inserem, foi possível tirar algumas conclusões através de comparações entre cortes transversais presentes em estudos científicos. As fibras em estudo, por apresentarem uma morfologia de paredes poligonais e lúmen circular, mais definidas e regulares que as de cânhamo, podem indicar a presença de fibras de linho (Smole, Hribernik, Kleinschek, & Krže, 2013). Assim, tendo em conta a presença da camada policroma encontrada nas travessas (referida no ponto anterior), e os resultados da natureza das fibras, manifesta-se a possibilidade de as duas travessas mencionadas terem sido partes integrantes de tábuas anteriormente pertencentes à superfície do suporte e, após modificações do mesmo, terem sido reaproveitadas e colocadas como travessas de reforço da *Trindade*.

4.3. Camadas preparatórias

Geralmente, antes da aplicação da camada de preparação, era aplicada uma camada de cola animal sobre o suporte com o intuito de impermeabilizar a superfície, a encolagem (Antunes, et al., 2013). Apesar da dificuldade de deteção deste tipo de camada por microscopia ótica, foi identificada na primeira camada visível no corte estratigráfico da amostra S12 (Figura 17).

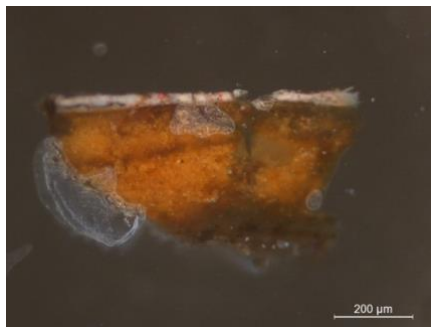


Figura 17. (Amostra S12) Visível a camada de encolagem. Observação ao microscópio ótico com ampliação de 100X.

Na maioria das pinturas portuguesas do século XVI, era aplicada sobre a encolagem uma preparação branca constituída por sulfato de cálcio aglutinado em cola animal (Santos, 2012) – no norte da Europa a preparação era à base de cré e no sul à base de gesso. Mais tarde, nomeadamente no início do século XVII, começou a ser comum o uso de preparações escuras para a obtenção de tonalidades mais quentes (Duval, 1992).

A *Trindade*, apesar de ser uma pintura executada nos finais do século XVI, apresenta duas camadas de preparação acastanhadas. A primeira camada apresenta uma espessura mínima de 61 μm e uma espessura máxima de 255 μm , já a segunda camada apresenta um mínimo de 123 μm e um máximo de 215 μm . Estas, em alguns dos cortes estratigráficos, encontram-se intervaladas por uma camada de cor verde, camada essa que não aparenta ter sido aplicada com o intuito de ser uma *imprimatura*. Numa primeira abordagem, esta característica (em conjunto com características anteriormente referidas) parece ser um indicativo de que o suporte da pintura pode ter sido preparado duas vezes para fins diferentes, ou seja, o suporte pode ter sido reaproveitado de outra obra para a execução da *Trindade*.

É importante referir que, a partir da observação à vista desarmada em conjunto com as interpretações analíticas, foi possível concluir que a camada de cor verde de é uma aplicação geral.

Esta camada de cor verde opaca (com espessura entre os 20 μm e os 104 μm) encontra-se acima da primeira camada de preparação em todos os cortes estratigráficos, ou seja, como

segunda camada (consultar ANEXO III, p.74). No entanto, em quatro amostras observou-se ainda uma segunda camada de preparação, nomeadamente nas amostras que correspondem a três carnações, a dos anjos tenentes, da esquerda e da direita (em relação ao observador), a do *Padre Eterno*, e ao triângulo que se encontra sobre o mesmo. Já na carnação do querubim central, observou-se duas demãos da mesma camada de preparação acastanhada – nesta amostra, ao contrário do que se observou nos restantes cortes estratigráficos das amostras das carnações, não existe a camada verde. Nas restantes amostras, as camadas que se sobrepõem à verde correspondem aos tons coloridos constituintes da camada pictórica (uma a doze camadas).

Segundo o antigo tratadista Cennino Cennini no *El libro del arte*, nos finais do século XIV, é referida a aplicação de uma camada verde como *imprimitura*, ou até como estrato pictórico, feita de forma pontual, ou até geral, quando há a intenção de conferir um efeito de limpeza da superfície pictórica, essencialmente nas áreas de carnação. O tom rosado da carnação é neutralizado pelos esverdeados, que são ligeiramente translúcidos (Cennini, 1988). O tratadista Filipe Nunes na *Arte da Pintura*, do século XVII, refere a aplicação de *verdacho* (*verdigris* ou verdete) “como sombras pero os rostos” (Nunes, 1615, p. 57).

Ainda que de séculos diferentes, ambos os tratadistas fazem referência a uma camada verde que se aplicava como com o intuito de conferir uma certa tonalidade às carnações. Apesar de não se saber ao certo qual a natureza do pigmento verde aplicado na *Trindade*, é possível entender que neste caso de estudo essa aplicação em nada teve que ver com o objetivo de alterar a tonalidade das carnações, pois sob estas há uma camada de preparação acastanhada.

Na análise ao corte estratigráfico por M.O a primeira camada de preparação apresenta um tom mais escuro e a segunda um tom mais claro (Figura 18) - ambas minimamente regulares, ainda assim de aspeto granuloso, e com espessura entre os 61 µm e os 260 µm.



Figura 18. (Amostra S15) Exemplo da camada de preparação no corte estratigráfico. Observação ao microscópio ótico com ampliação de 100x. A. P, 2019.

A natureza dos materiais empregues em ambas as preparações, foi analisada a partir dos espectros de infravermelho fornecidos pelo μ -FTIR e pelos mapas elementares, e combinados, por SEM-EDS. Com base nos resultados, confirmou-se que os estratos preparatórios são constituídos por *gesso grosso* (mistura das diferentes fases de hidratação do sulfato de cálcio) onde predomina a presença de anidrite e, em menores quantidades, o gesso.

Estudos recentes direcionados às preparações portuguesas nos séculos XV e XVI, divulgam resultados sobre a constituição da preparação de duas obras atribuídas a Bernardo Manuel, a *Lamentação de Cristo* e a *Aparição de Cristo*, e a obras de Vicente Gil e Manuel Vicente. Os resultados revelam a presença de anidrite > gesso na camada de preparação das obras referidas, inserindo-as nos 57% de obras portuguesas da época executadas com anidrite > gesso (Oliveira, et al., 2013; Antunes, et al., 2013). Na *Trindade*, os resultados do mapa combinado por SEM-EDS (na preparação das amostras S8, S11, S13 e S15) indicaram a presença de Ca e S (elementos constituintes do sulfato de cálcio) e a imagem por SEM revela a irregularidade característica da granulometria do *gesso grosso* (Figura 19 e Figura 20 e Figura 21).

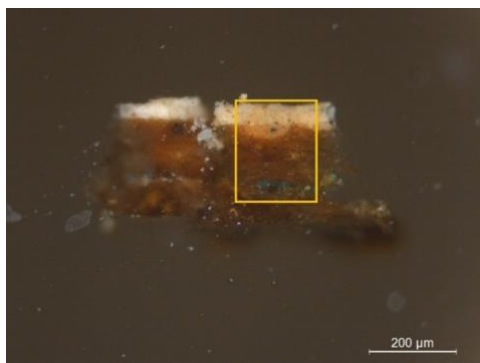


Figura 19. Imagem obtida por M.O da amostra S8, numa escala de 200 μm. A.P. no Laboratório Hércules, 2019.

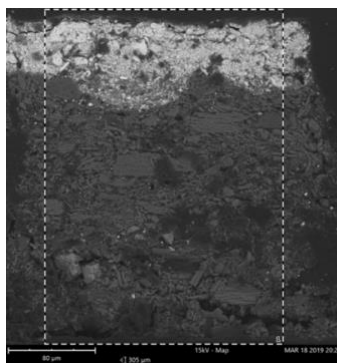


Figura 20. Imagem obtida por SEM. Morfologia do corte estratigráfico da amostra S8, onde é possível visualizar a granulometria característica do *gesso grosso* na camada de preparação (moagem grosseira, formas e dimensões irregulares). C.F – Laboratório Hércules, 2019.

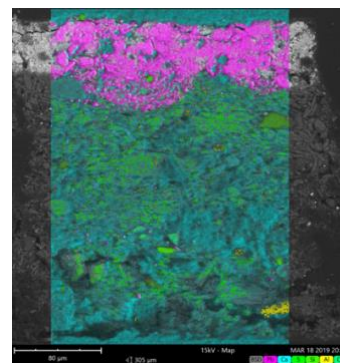


Figura 21. Mapa combinado obtido por SEM-EDS, da amostra S8, onde se verifica a presença dos elementos Ca, S (Si, Al e Cu) na camada de preparação. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

Na identificação da carga os resultados obtidos por μ -FTIR mostraram ser um complemento indispensável. Os resultados, nomeadamente da preparação das amostras S8 e S11, apontam a presença de anidrite e gesso (Figura 22 e Figura 23) bem como a de um material proteico na preparação da amostra S8, e material proteico e óleo na S11(Figura 23).

A presença pontual de cera na camada de preparação, exclusivamente na amostra S8, pode justificar-se com a aplicação de uma cera resina numa intervenção posterior com a

finalidade de fixar ou consolidar - “as propriedades hidrófobas da cera apontam-na como método válido para a fixação e tratamento de estratos pictóricos em ambientes de humidade elevada” (Murta, 2009).

Nas restantes amostras foram identificados como constituintes da preparação um óleo e um material proteico. A partir dos espectros do μ -FTIR foi possível identificar a presença de um óleo envelhecido, (Stuart, 2007), detectado pelas bandas de absorção a 1710 cm^{-1} e 1709 cm^{-1} na preparação da amostra S11. Estas bandas de absorção confirmaram a presença de ácidos carboxílicos “que advém do envelhecimento do óleo” (Miguel, et al., 2013; Weerd & Boon, 2005). A presença deste óleo na preparação pode ser justificada pela penetração do mesmo após a aplicação da técnica a óleo na execução das camadas pictóricas da *Trindade*. No entanto, a identificação do material proteico na preparação pode ser justificada pelo facto de o *gesso grosso* ser normalmente aglutinado em cola animal, com o propósito de conferir uma melhor aderência à superfície do material lenhoso (Gómez S. S., 2005). No entanto, é importante referir que, a presença desse material nos espectros do μ -FTIR, também pode derivar (um pouco) da penetração de um adesivo proteico (cola animal) aplicado na intervenção de cariz conservativo por Catarina Alarcão, em 2004 (aplicação de *facings*).

Por fim, concluiu-se que, toda a materialidade da camada de preparação da obra de Bernardo Manuel reunia o conhecimento de ambas as gerações, o uso de *gesso grosso* como seu avô (Vicente Gil), e a adição de pigmentos coloridos nas preparações como o seu pai (Manuel Vicente) (Antunes, et al., 2015).

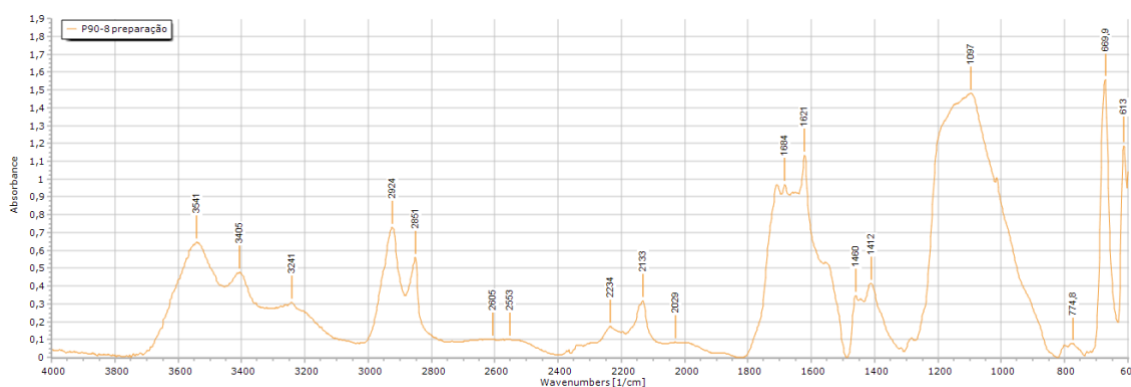


Figura 22. Espectro de μ -FTIR da camada de preparação da amostra S8. No espectro identificou-se gesso, anidrite, composto orgânico, cera, proteína. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

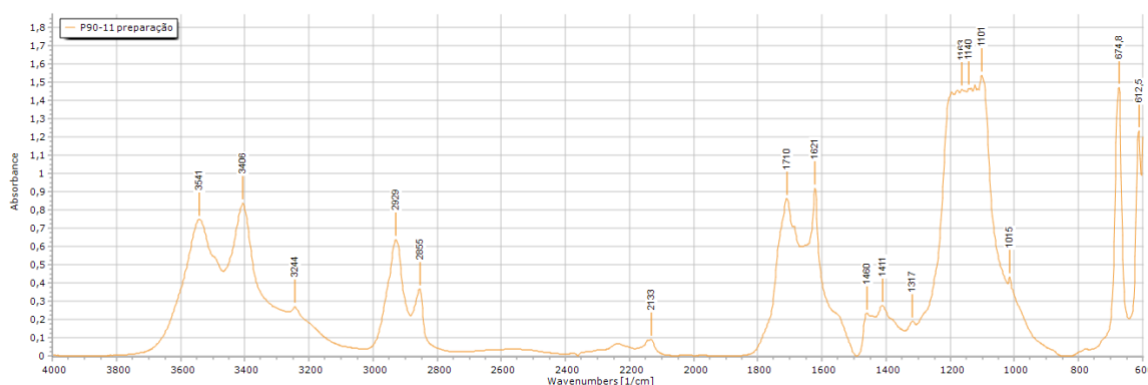


Figura 23. Espectro de μ -FTIR da camada de preparação da amostra S11. No espectro identificou-se gesso, anidrite, óleo, proteína. C.F – Laboratório Hércules, 2019

“A complexidade dos aglutinantes usados no século XVI, período em que se explorou com maior interesse as potencialidades do óleo e da sua associação com materiais proteicos, não é ainda totalmente conhecida, em parte devido às dificuldades analíticas ligadas à identificação de materiais orgânicos envelhecidos em sistemas estratigráficos como as pinturas” (Santos, 2012).

4.4. Desenho subjacente

Na maioria das pinturas, os desenhos preparatórios subjacentes à camada pictórica superficial, encontravam-se normalmente sobre a camada de preparação. Para uma possível identificação dos mesmos na *Trindade*, foi utilizada a reflectografia de infravermelho (RIV) (consultar ANEXO II, p.66). Para que esta técnica correspondesse com os resultados pretendidos, seria necessário que houvesse contraste suficiente provocado pelo próprio material utilizado no desenho e que as composições dos pigmentos constituintes da camada pictórica oferecessem um certo grau de transparência (Rizzutto, 2015). No caso da *Trindade*, a própria espessura das camadas de tinta empregues na pintura (Cruz, 1999), os empastes, e o facto de as preparações serem de cor acastanhada provocarem uma maior absorção da radiação IV, este método utilizado pode não ter sido o mais indicado para o estudo do desenho subjacente (Bellucci, Frosinini, & Pezzati; citado por Santos, 2012).

Apesar do resultado da análise à imagem gerada pela reflectografia não ter sido conclusiva, na análise dos cortes estratigráficos por M.O, foi possível detetar com clareza a presença de grãos pretos na amostra S12 (Figura 24) - correspondente à carnação do querubim central.

Na ausência de resultados de análise pontual sobre a composição material dos grãos, considerou-se a possibilidade de o desenho ter sido realizado com carvão vegetal (Soares, 2017), por se tratar de uma aplicação mais frequente da época.

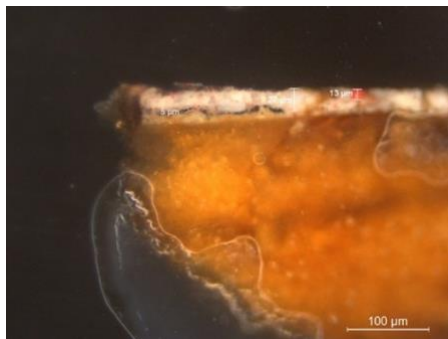


Figura 24. Pormenor de corte estratigráfico por M.O da amostra S12, onde se verifica a presença de grãos pretos que possivelmente correspondem ao desenho subjacente. A. P, 2019.

4.5. Camadas pictóricas

A camada pictórica é constituída de uma a doze camadas cromáticas, apresentando uma espessura mínima de 7 μm e um máximo de 221 μm . Através da observação por microscopia ótica foi possível verificar algum descuido na aplicação das camadas - provavelmente provocado pelo tempo de espera insuficiente na secagem das camadas ou pela própria forma de prensar as mesmas – o que pode justificar a aparência irregular e a diferença na espessura.

A superfície pictórica apresenta uma tonalidade opaca constituída por uma paleta de cores limitada, onde prevalecem os verdes, amarelos, ocre, dourados, brancos e vermelhos. Pelos relevos que a superfície apresenta foram identificadas pinceladas largas, empastadas e justapostas. O empastamento e a justaposição na execução da técnica foram maioritariamente identificados nas margens do fundo amarelo (em redor do *Padre Eterno*) e na execução das flores de lis (nos cantos superiores da superfície). Além disso, foram detetados desenhos incisivos sobre a camada pictórica, nomeadamente na execução da auréola e das arestas do triângulo sobre a figura do *Padre Eterno* (consultar ANEXO II, p.66).

Nas oito amostras analisadas por μ - FTIR identificou-se a presença de cera, óleo e material proteico, sendo mais comum a presença de óleo. A presença do material proteico e da cera na camada pictórica da amostra S8 (carnação do anjo do lado esquerdo), como referido no ponto anterior, pode justificar-se com um provável tratamento de conservação e/ou restauro posterior à execução da *Trindade*.

Compreendeu-se, a partir de estudos comparativos publicados em 2013, que as camadas vermelhas da *Lamentação de Cristo* e a *Aparição de Cristo*, de Bernardo Manuel, e da *Assunção da Virgem*, de Vicente Gil, continham material proteico e óleo, o que podia “evidenciar a presença de uma técnica a têmpera ou mista” (Miguel, et al., 2013). Visto tratar-se de estudos sobre obras do mesmo autor, da mesma época e, presumivelmente, executadas para o mesmo retábulo de Santa Clara-a-Velha, foi necessário perceber se a *Trindade* continha os mesmos compostos nas camadas pictóricas.

Após a interpretação dos resultados obtidos do μ -FTIR foi possível concluir que a camada vermelha (S11) da *Trindade* era constituída por óleo – o aglutinante predominante nas camadas pictóricas das restantes amostras.

Os pigmentos utilizados na execução da *Trindade*, dentro do que foi possível identificar, correspondem a pigmentos utilizados na época. Foi possível detetar em todas as amostras que contém camadas brancas a presença de branco de chumbo (Pb) – “o pigmento mais usado na pintura a óleo da época” (Santos, 2012).

A amostra S8, recolhida de uma carnação, é um dos melhores exemplos. O emprego deste pigmento era essencial, no sentido em que a partir da sua aplicação era possível a obtenção de uma maior luminosidade das carnações – e, sem exceção, a luminosidade dos restantes estratos sobrejacentes. A partir dos mapas combinados obtido por SEM-EDS (Figura 25) e do mapa EDS, foi possível verificar a presença de chumbo (Pb) em toda a área seleccionada, e concluir que a sua aplicação na camada branca da carnação (com espessura máxima de 52 μ m) é, claramente, mais densa (Figura 26).

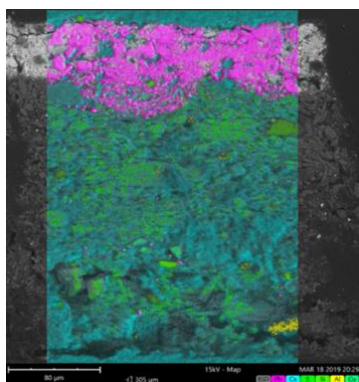


Figura 25. Mapa combinado obtido por SEM-EDS, da amostra S8, onde se verifica a presença do elemento Pb na camada de carnação. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

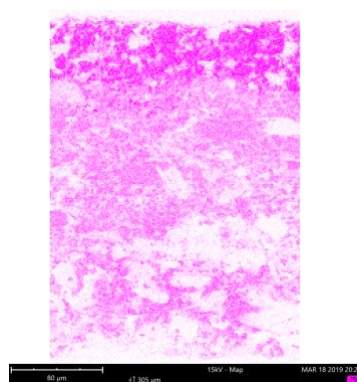


Figura 26. Mapa EDS do elemento Pb em toda a área seleccionada da amostra S8, onde se verifica maior densidade do Pb na camada de carnação. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

O pigmento natural azurite é um dos pigmentos utilizados desde a idade média (Delamare, 2013) e que conheceu uso generalizado até ao século XVII (Cruz, 1999). A presença deste pigmento foi identificada em todas as amostras recolhidas que continham camadas azuis. Primeiramente, a azurite foi identificada a partir dos cortes estratigráficos observados por microscopia ótica devido à sua cor azul intensa, ao seu aspeto morfológico grosseiro (Cruz, 2007) e à mistura de partículas transparentes de formas e tamanhos irregulares. De seguida, nomeadamente na camada azul superficial da amostra S13 (Figura 27), detetou-se o elemento cobre (Cu) por SEM-EDS (com espessura máxima de 49 μm) (Figura 28 e Figura 29) e confirmou-se a presença da azurite (carbonato básico de cobre) a partir dos espectros IV do μ -FTIR (Figura 30) com absorções intensas próximas a 3429 cm^{-1} (νOH); 1091 cm^{-1} (νCO_3); 954 cm^{-1} (νCO); 837 cm^{-1} , 769 cm^{-1} , 741 cm^{-1} (δOCO)

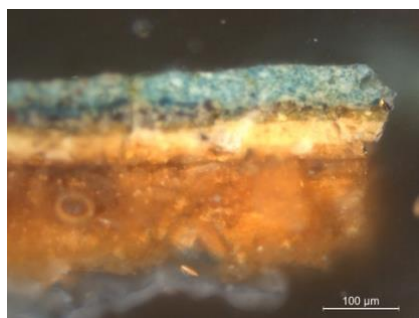


Figura 27. Pormenor de corte estratigráfico por M.O da amostra S13. A. P, 2019.

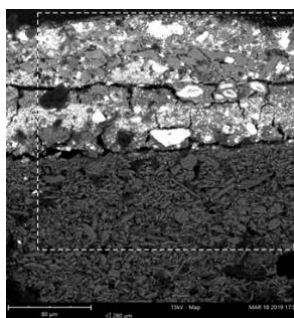


Figura 28. Imagem obtida por SEM da área selecionada do corte estratigráfico da amostra S13. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

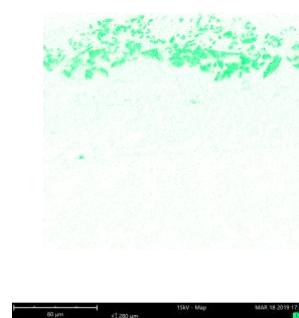


Figura 29. Mapa EDS do elemento Cu na superfície da área selecionada do corte estratigráfico da amostra S13. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

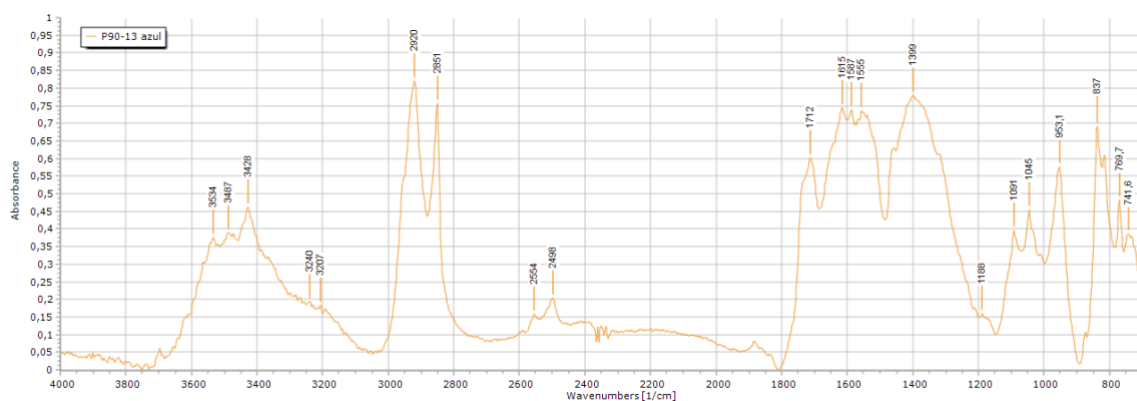


Figura 30. Espectro do μ -FTIR de estrato azul da amostra S13 onde são visíveis as absorções próprias da azurite.

A área dourada, sobretudo a área do triângulo (amostra S3) (Figura 31), corresponde à aplicação de folha de ouro. Os resultados do espectro EDS obtido a partir da análise de um ponto da folha de ouro (Figura 32) permitiu identificação das ligas de Au, Ag e Cu na sua composição (Figura 33).

Pelo microscópio ótico foi possível perceber que a folha de ouro foi aplicada sobre uma base alaranjada com partículas vermelhas, possivelmente argilas e/ou ocre aglutinadas em cola animal (Gac, Serurya, & Alarcão, 2009) que, ao encontro do que referem os tratadistas, pelo modo de emprego parece corresponder ao bolo da arménia¹ - que era aplicado sobre a preparação da pintura antes de receber a camada de ouro (Cennini, 1988, Nunes, 1615).

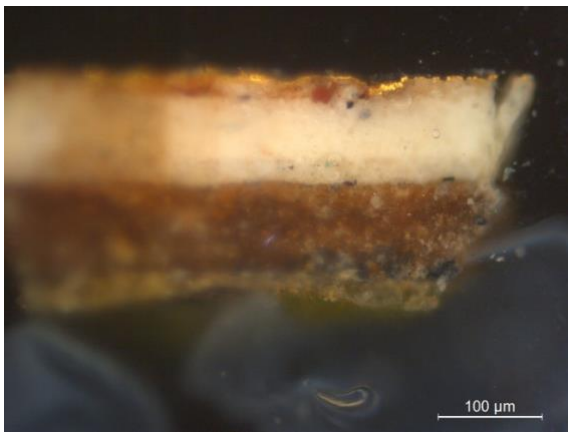


Figura 31. Pormenor de corte estratigráfico por M.O da amostra S3. A. P, 2019.

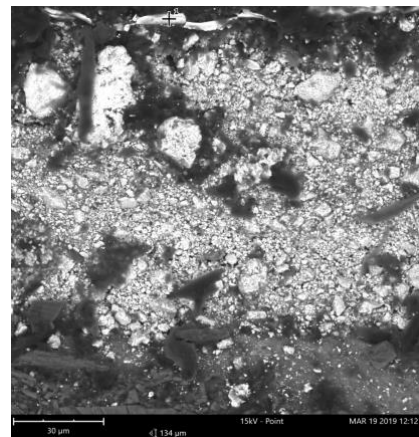


Figura 32. Imagem obtida por SEM referente à análise do ponto 1 (folha de ouro) da amostra S3. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

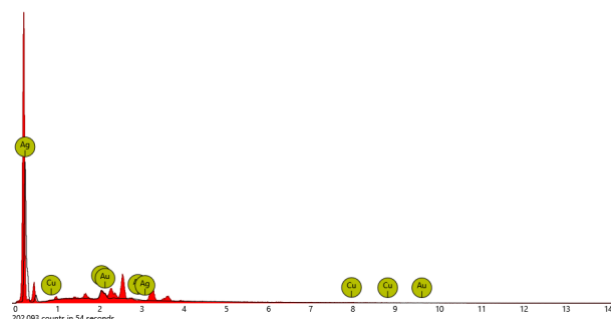


Figura 33. Espectro EDS de um ponto da folha de ouro da amostra S3. C. F – Laboratório Hércules, 2019.

¹ Este tipo de douramento corresponde ao douramento a água, “que é tradicionalmente usado para as superfícies de madeira” (Bigelow, 1991 citado por Sandu, Afonso, Murta, & Sa, 2010, p. 52)

No que diz respeito aos pigmentos verdes, a partir dos resultados obtidos por SEM-EDS foi possível identificar cobre (Cu) como um dos constituintes. Independentemente do resultado analítico, foram feitas algumas comparações de cor e granulometria entre cortes estratigráficos de outros casos de estudo que continham pigmentos verdes. Dessa pesquisa resultou uma certa semelhança da cor verde da *Trindade* com o pigmento *verdigris*. No entanto, apesar de se ter notado grande semelhança, estas características não mostraram ser totalmente seguras na identificação do pigmento.

5. Identificação de intervenções posteriores

No que diz respeito a intervenções posteriores, apesar de não serem conhecidos documentos que comprovem quaisquer intervenções, foram notados cortes em redor da obra, bem como diversas áreas repintadas.

Tendo por base a informação recolhida das referências apresentadas na fortuna crítica, e a observação exaustiva da obra, percebeu-se que parte destas intervenções foram praticadas antes da colocação da pintura no retábulo de Santa Clara-a-Nova e, outra parte, no percurso ainda desconhecido entre Santa Clara-a-Nova e o Museu. Desta forma, será importante definir as questões associadas às manipulações e modificações do painel (Henriques & Garcia, 2005).

Na primeira análise à vista desarmada observaram-se traços e incisões de marcação prévia de corte, e marcas de mutilação bem definidas nas laterais do suporte. Como marcação prévia identificou-se uma linha traçada a grafite ao longo das margens do painel (visível na fotografia com luz normal) (consultar ANEXO II, p.66). Na face do painel foram observadas marcas incisadas na madeira correspondentes a instrumentos de trabalho, que aparentam tratar-se de sinalizações prévias para o corte executado na tábua do topo superior – notou-se a presença de uma marca de graminho no topo, que acompanha a largura da tábua, bem como uma marca de compasso (Figura 34) e de uma “seta” (Figura 35).



Figura 34. Marca de compasso, de ponta metálica, incisa na madeira do anverso da *Trindade*. A. P, 2018.



Figura 35. Marca, de ferramenta não identificada, incisa na madeira do anverso da *Trindade*. A. P, 2018.

Em seguida, foram identificadas marcas de serrote em secção transversal, sobretudo nas laterais das tábuas do suporte e em parte nas laterais das travessas do reforço (Figura 36). No rebordo da tábua superior, identificaram-se incisões de corte de serrote em conjunto com uma ferramenta diferente, talvez o formão, originando um ângulo obliquo aquando do encontro com as marcas de serrote (Figura 37).



Figura 36. Marcas de serrote em secção transversal identificadas nas laterais de junção entre o suporte e as travessas de reforço. A. P, 2018.

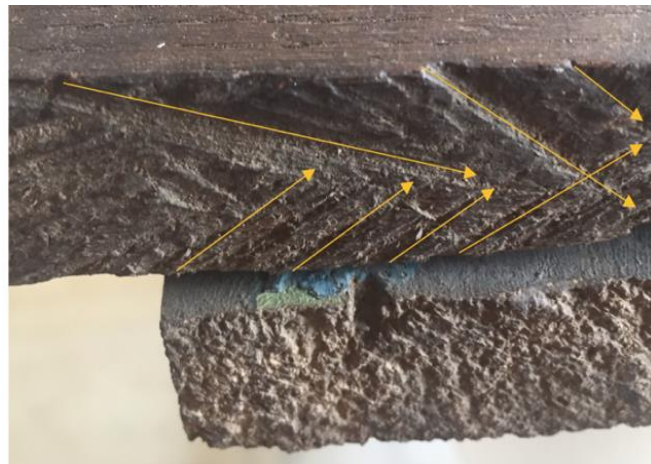


Figura 37. Marcas de serrote e formão (?) no rebordo da tábua superior. A. P, 2018.

Outro sinal de corte foi quando se verificou que a camada pictórica chegava ao limite das margens do painel, apresentando uma falta considerável de material pictórico que resultou em interrupções figurativas - nomeadamente a interrupção do rosto de dois querubins (Figura 38).

Por fim, notou-se a ausência de uma tábua da base a partir de uma falta evidente da base do brasão e parte das nuvens. Esta hipótese, ainda que de forma pouco clara (mediante a análise de uma fotografia disponível no SIPA), foi notada numa junção das nuvens na base (Figura 39), representando uma única nuvem abaixo das figuras.



Figura 38. Interrupção, provocada por cortes laterais, do rosto de um querubim nas margens da pintura. A. P, 2018.

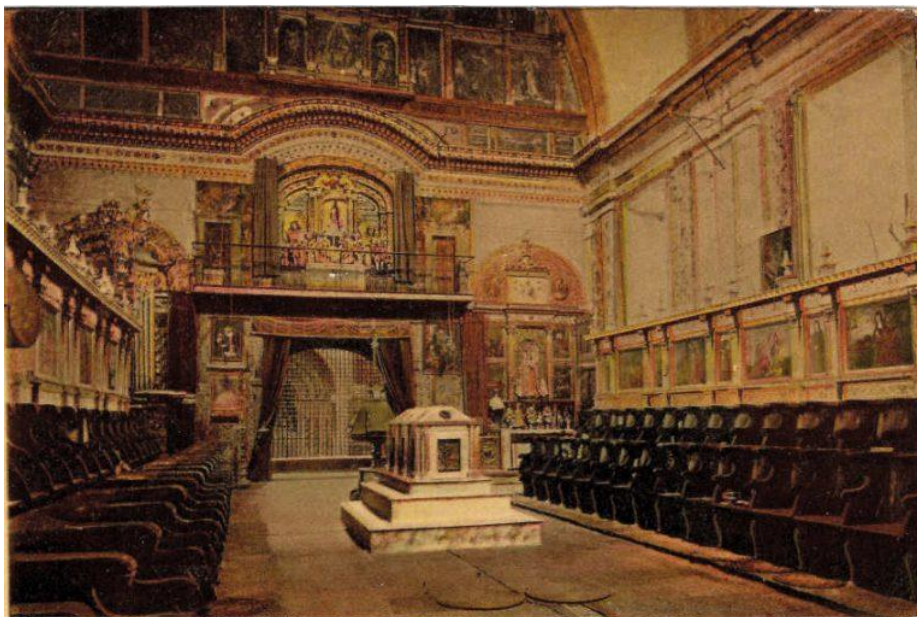


Figura 39. Painel da *Trindade* integrado no centro do retábulo do coro alto do convento de Santa Clara-a-Nova. C. F- SIPA, sem data.

Nas margens da pintura também foi identificada uma rebarba de tinta dourada, correspondente à tonalidade das margens interiores da moldura atual. Esta evidência veio suportar a ideia de que a moldura, não coetânea da pintura, foi colocada durante o seu percurso desconhecido ou quando esta integrou o espólio do Museu Nacional Machado de Castro – fator que também poderia ter sido uma influência em alguns ajustes em termos de medidas do painel.

A superfície apresentava largos e grosseiros repintes aplicados diretamente sobre diversas zonas de lacuna. Além disso, os repintes² passavam os limites das lacunas, ocultando partes da camada pictórica original. Através do registo fotográfico com a fotografia de fluorescência UV (consultar ANEXO II, p.66) não se identificou nenhuma fluorescência característica de resinas naturais, artificiais ou até de repintes (Carcelén & Mozo), no entanto, a ausência de repintes pode justificar-se pela presença de papel japonês, assumindo que estes se encontravam exatamente sobre as áreas repintadas.

Mesmo não existindo documentação que comprove a realização de intervenções posteriores na obra sabe-se, por intermédio do MNMC, que a *Trindade* foi alvo de um tratamento conservativo no ano de 2004, por parte de Catarina Alarcão. Neste tratamento

² “Repinte – Parte da pintura que cobre uma outra original. Os repintes podem ocorrer por ações de intervenção posterior na obra derivadas de critérios estéticos ou iconográficos. São sempre posteriores à finalização da obra, distinguindo-se por isso dos arrependimentos e alterações efetuadas pelo próprio autor, e também se diferenciam dos retoques, colocados em regiões de falta de pintura pelas ações de conservação e restauro” (Caetano, 2007).

foram aplicados *facings* de forma a proteger uma vasta área de empolamentos e de camada pictórica em perigo iminente de destacamento (consultar ANEXO IV, p.84)

6. Diagnóstico do estado de conservação

Considerou-se, de um modo geral, que o estado de conservação da superfície pictórica da *Trindade* se relacionava diretamente com o estado de conservação do suporte. No entanto, há que ter em conta que os problemas patentes não resultaram apenas da própria degradação natural do material lenhoso, mas, essencialmente, pelas ações do homem sobre a própria pintura.

Esta pintura apresentava um nível de degradação elevada. Os principais problemas identificados na obra foram, a falta de coesão pontual na madeira do suporte e as grandes áreas pontuais em perigo de destacamento dos diversos estratos que compõe a superfície pictórica.

De forma a traçar uma metodologia rigorosa e apropriada para a obra em estudo, foi crucial um primeiro levantamento dos danos e patologias, elaborado com recurso a meios digitais a partir dos registos fotográficos já existentes, de forma a facilitar a procura de soluções a adotar no momento de estabilização e preservação da pintura (consultar ANEXO IV, p.84).

6.1. Suporte

O suporte da pintura, de uma forma geral, apresentava alguma fragilidade estrutural. No reverso, além da suidade generalizada depositada ao longo das travessas do reforço e das tábuas constituintes do painel, apresentava uma vasta área de material lenhoso pulverulento nas zonas consumidas por insetos xilófagos - anóbídeos (Esteves, 2018) (Figura 40 e Figura 41). A ação de deterioração por parte destes agentes, em conjunto com as condições climatéricas circundantes, originou a perda de coesão e consequentes perdas de material, nomeadamente nas travessas de reforço centrais.

Os pregos de ferro que foram aplicados pelo anverso provocaram a abertura de uma quantidade considerável de fissuras no suporte, nomeadamente na direção horizontal (direção dos veios da madeira). Esta forma de construção, bem como a quantidade de taninos presentes nos suportes de madeira de castanho (Delgado, Esteves, & Antunes, 2010), proporcionaram o alastramento das fissuras através da espessura total das tábuas, sendo possível visualizá-las pelo anverso e pelo reverso do painel.

A separação das juntas, geralmente provocadas pela perda da capacidade de adesão dos adesivos de origem (Salgueiro, 2012), ao longo do tempo, foi proporcionando a inevitável instabilidade física do painel. Este problema, apesar de ter tido influência na estabilidade material da obra, apresentou ter uma grande influência a nível estético.



Figura 40. Pormenor da degradação do reverso provocada pela ação dos insetos xilófagos. A. P., 2019.



Figura 41. Pormenor de galerias provocadas pela ação dos insetos xilófagos. A. P., 2019.

6.2. Camada de preparação, pictórica e de proteção

O manuseamento pouco cuidado, as alterações estruturais a que a pintura esteve sujeita e as constantes variações climáticas ao longo de décadas, mostraram ter contribuído para a sua instabilidade material, originando uma série de empolamentos, camadas em perigo de destacamento, estalados, fissuras e lacunas de diversos níveis. Estes danos encontravam-se distribuídos por toda a superfície pictórica sendo que, os empolamentos, as áreas em perigo de destacamento e as lacunas, concentravam-se maioritariamente na área central da pintura e na área da tábua da base.

A camada de preparação apresentava um estado de conservação médio. Estes estratos, de forma geral, encontravam-se desagregados ao suporte e apresentavam uma considerável área de levantamentos. A pintura em estudo apresentava um considerável número de lacunas ao nível da camada de preparação, nomeadamente na zona da tábua da base e nas laterais, provavelmente resultantes das condições climáticas circundantes não controladas – humidade.

A camada pictórica da pintura apresentava um mau estado de conservação. Foi, evidentemente, a que sofreu mais alterações. Esta camada continha uma grande acumulação de sujidade (principal problema a nível estético), apresentava pouca aderência aos estratos

subjacentes (que resultou em graves empolamentos e camadas em perigo de destacamento), grandes áreas lacunares retocadas, repintes que cobriam por completo as lacunas de maior dimensão e ultrapassavam as margens das mesmas – principalmente nas zonas de interrupção figurativa – e repintes antigos detetados apenas por microscopia ótica.

A camada pictórica apresentava, também, fissuras de grande extensão que correspondiam às linhas de fibra das tábuas (horizontais), provavelmente resultantes das variações climatéricas de temperatura e humidade relativa, em que a camada não terá acompanhado os movimentos de contração e dilatação da madeira. Parte da fissuração também derivou dos movimentos e da oxidação dos pregos de construção que atravessavam toda a espessura do painel e pressionavam os restantes estratos.

Aliando o facto de a pintura ter incorporado um retábulo e de ter estado largos anos nas reservas do MNMC, entendeu-se que o aparecimento de fungos (Figura 42) em toda a superfície pictórica (manchas escuras de forma circular) resultou de esta ter sido colocada diretamente sobre paredes em locais húmidos (consultar ANEXO VII, p.90).



Figura 42. Pormenor da superfície pictórica alterada por ação fúngica. A. P, 2019.

Tendo em conta o mau estado de conservação da camada pictórica é evidente que o verniz também já não cumpria com a sua função de proteção, apresentando uma maior suscetibilidade na penetração de humidade e poluentes na camada pictórica. Esta camada de proteção sofreu um ligeiro amarelecimento, perda de brilho e luminosidade causados pela deterioração dos seus componentes – incitados pelas condições climatéricas adversas.

7. Metodologia de intervenção e proposta de tratamentos

A metodologia apresentada foi realizada a partir dos princípios adotados pelos autores Cesare Brandi e Salvador Muñoz Viñas. Pretendeu-se com esta intervenção que o painel da *Trindade* deixasse de fazer parte das reservas do Museu Nacional Machado de Castro e que passasse a integrar o seu núcleo de obras expostas ao público – com o objetivo de exercer uma função histórica e artística (Viñas, 2003).

Foi primordial que os seus valores histórico-artísticos fossem preservados, de forma a salvaguardar a sua integridade como obra de valor histórico singular. Assim, foi definida uma metodologia com base num tratamento conservativo, de forma a estabilizar materialmente a obra, e num tratamento de restauro, a fim de unificar o seu aspeto estético e assim conceder uma melhor leitura. Atendendo ao objetivo inicial e à própria fragilidade da pintura, em concordância com o dono de obra, foi decidido que seria imprescindível e urgente a execução de um tratamento de conservação e restauro mais intrusivo (que seria realmente a intervenção necessária) para que os problemas mais graves não progredissem.

É importante referir de que não há tratamentos confinados a cada problema, cada obra é um caso singular com condições singulares, “e que por isso um tratamento unitário ficaria impossibilitado pela intrínseca objetualidade das obras de arte em questão” (Brandi, 2006).

Os tratamentos propostos foram delimitados a partir dos princípios de reversibilidade e compatibilidade dos materiais assumindo que, uma escolha correta dos materiais a utilizar facilitará, se necessário, a sua remoção em intervenções futuras (Brandi, 2006), bem como a execução de um tratamento tecnicamente diferenciado.

A proposta de tratamentos para a pintura da *Trindade* iniciou-se com a estabilização da superfície pictórica, para que, de seguida, fosse seguro iniciar o tratamento do suporte e, depois, dar continuidade ao tratamento da superfície. Neste caso particular, seria realmente importante que a intervenção começasse pela estabilização da superfície pictórica (anverso): pela fixação da vasta área de empolamentos, pela fixação das camadas em perigo de destacamento que se encontravam protegidas pelos *facings* e, de seguida, pela fixação pontual das áreas desprotegidas em perigo de destacamento.

Após a fixação dos estratos da superfície seguir-se-ia o tratamento do suporte. Este seria iniciado com uma limpeza mecânica geral do reverso, de modo a remover a sujidade dispersa pelo suporte lenhoso e eliminar a presença de poeiras e de serrim provocado pela ação dos insetos xilófagos. Após esta limpeza, tendo em conta a quantidade de galerias existentes – mesmo não havendo sinais de infestação ativa - seria necessária a desinfestação do suporte e posterior imunização, de modo a prevenir futuras infestações. Por fim, atendendo à fragilidade

estrutural do suporte e à falta de coesão, e com isto a fraca resistência do material lenhoso, seria necessário recorrer à consolidação geral do suporte.

Quanto ao tratamento da superfície (anverso), seria importante começar pela limpeza mecânica, a fim de remover a sujidade agregada e, de seguida, uma limpeza química com vista a remoção do verniz alterado dos repintes. A remoção dos repintes grosseiros seria realizada tendo em conta a sua fácil identificação e distinção na superfície pictórica original. Após a limpeza da superfície seria necessário desoxidar, e proteger, os pregos de construção do painel visíveis na superfície pictórica. Depois deste processo seguir-se-ia o preenchimento e nivelamento de lacunas, estas situadas ao nível do suporte, da camada de preparação e da camada pictórica.

Foi proposta a reintegração cromática, um tratamento que pretendia conceder uma boa leitura da pintura bem como atenuar o peso visual da forma das lacunas. Esta seria realizada com uma técnica diferenciada de maneira a ser facilmente identificável (Brandi, 2006).

Por fim, seria essencial a aplicação de um novo verniz com a finalidade de proteger os materiais constituintes da obra, tanto os originais como os que serão aplicados na intervenção.

8. Intervenção de Conservação e restauro

8.1. Fixação da camada pictórica

A intervenção teve início com a fixação pontual da camada pictórica, processo importante e prioritário, no sentido de proteger a superfície para que os passos seguintes da intervenção se fizessem de forma segura.

Apesar de uma considerável espessura do verniz que poderia dificultar a penetração do adesivo, os problemas de adesão entre camadas eram suficientemente críticos para que este fosse o primeiro processo da intervenção pois, o mínimo movimento poderia provocar destacamentos das zonas não protegidas por *facings*. Assim, foi necessário proceder à seleção de um adesivo que permitisse a aderência dos diversos estratos da camada pictórica. Esta seleção foi feita a partir dos resultados obtidos no teste de resistência dos pigmentos (consultar ANEXO V, p.87) - com água desionizada e white-spirit- realizados com o propósito de se perceber qual o solvente apropriado para a remoção dos *facings* já existentes (sabendo à priori que tinham sido fixados com cola animal) e, assim, perceber qual o adesivo a aplicar na fixação dos empolamentos e camadas em perigo de destacamento não protegidos. Depois dos pigmentos demonstrarem maior resistência à água desionizada, foi possível dar início ao tratamento.

A primeira fase da fixação iniciou-se sobre o papel japonês empregue numa intervenção anterior. Primeiramente, os *facings* foram humedecidos com água desionizada morna

(previamente aquecida em banho maria) em cotonetes para que, ao impregnar, fosse ativando e diluindo o adesivo já existente. De seguida, foi colocado papel Melinex® - material inerte e resistente a elevadas temperaturas – sobre a zona humedecida para que a fixação fosse finalizada com a pressão da espátula quente (com temperatura entre os 75° C e 80° C) (Figura 43). Depois, foram exercidas pressões pontuais sobre o papel Melinex®, com pesos de 400 g durante, pelo menos, 10 minutos, a fim de garantir uma melhor aderência entre as camadas e o suporte (Figura 44). No fim, os *facings* já humedecidos foram removidos de forma cautelosa com movimentos de rolamento de cotonete em água desionizada morna.

Com a superfície pictórica totalmente descoberta foi removida a sujidade superficial com trincha de cerdas macias, para evitar a sua penetração nas camadas juntamente com o adesivo a aplicar na segunda fase da fixação. Nesta segunda fase a ideia seria a utilização de um método tradicional que conferisse uma boa adesão entre camadas, deste modo foi usada uma cola animal (adesivo aquoso), como havia sido utilizado na aplicação dos *facings*.

De forma a perceber qual a mistura mais eficaz, em primeiro lugar diluiu-se cola de coelho, em água desionizada a 10% e testou-se o seu poder de adesividade sobre uma pequena parte dos empolamentos e zonas em risco de destacamento. De seguida testou-se a cola de peixe em água desionizada a 20%. Apesar de ser uma cola com um menor poder de adesividade, em relação à cola de coelho, esta mostrou ser a mais eficaz, tendo sido por isso selecionada.

Inicialmente, a impregnação do adesivo foi feita com auxílio de seringa e pincel fino, mas este método não mostrou ser o mais indicado em zonas de grande concentração de empolamentos e destacamentos. Assim, de forma a facilitar o processo, optou-se pela utilização de papel japonês, de gramagem fina, de forma a abranger uma maior área. Depois de colocado o papel japonês no local pretendido aplicou-se o adesivo (aquecido em banho maria) sobre o mesmo com uma trincha de cerdas macias, com movimentos de dentro para fora da pintura de forma a não provocar bolhas. Este processo foi realizado de forma muito cuidada, pois caso alguma zona tenha excesso de adesivo, provocará mais tarde tensões que podem incitar estalados e levantamentos à volta da área fixada (Villarquide, 2005). Posteriormente foi dada uma pressão a quente, com espátula térmica sobre papel Melinex®, com a finalidade de baixar o estrato pictórico. Por fim, foi efetuada uma maior pressão com pesos de 400g (até 5 min) e, só depois, se procedeu à remoção dos *facings* com água desionizada morna em rolamento de cotonetes.



Figura 43. Processo de pressão, com espátula térmica, sobre os estratos pictóricos. A. P, 2019.



Figura 44. Processo de pressão com pesos de 400 g sobre os estratos pictóricos. A. P, 2019

8.2. Limpeza mecânica do suporte

A limpeza geral do reverso da pintura foi, numa primeira fase, realizada a seco com recurso a trincha de cerdas macias com movimentos de dentro para fora e aspiração em simultâneo na remoção das partículas de sujidade. Seguidamente, nas zonas de galerias provocadas pelo inseto xilófago - áreas de maior fragilidade - a limpeza foi efetuada com o mesmo processo de aspiração, mas com maior controlo na força de sucção, com vista à remoção de serrim e poeiras profundamente agregadas.

A remoção da sujidade do reverso foi um processo indispensável para evitar novos focos de degradação e para facilitar a aplicação de materiais nos tratamentos posteriores.

8.3. Desinfestação biológica e imunização do suporte

Neste ponto, foi necessário optar não só pelo tratamento curativo, mas também preventivo. Apesar de não ter sido identificada a ação ativa por parte dos insetos xilófagos foi necessário recorrer a tratamentos que previnam futuras infestações.

A desinfestação, e consequente imunização, foi executada por via líquida, com inseticida Cuprinol® composto por IPBC e Propiconazol (Figura 45 e Figura 46). A aplicação consistiu em duas demãos, intervaladas entre três dias, aplicado com trincha em toda a área do anverso, com maior insistência sobre as galerias provocadas pelos insetos xilófagos. O uso de Cuprinol® no tratamento preventivo do suporte foi levado a cabo pela sua eficiência na completa eliminação de possíveis infestações ativas, por deixar princípio ativo a longo prazo e, principalmente, por não interferir na cor ou nas propriedades mecânicas do suporte de madeira (Gambetta, 1992).



Figura 45. Aplicação do imunizador sobre o reverso da pintura. A. P, 2019.



Figura 46. Imunizador aplicado sobre as zonas degradadas por ação de insetos xilófagos. A. P, 2019.

8.4. Consolidação do suporte

De acordo com a falta de coesão pontual da madeira do suporte, mais precisamente nas zonas consumidas pelos insetos xilófagos, foi necessária uma consolidação que permitisse restabelecer as condições de coesão e solidez do material lenhoso (Ciatti & Castelli, 1992). Nesta situação em que o dano avança de uma forma profunda, foi necessário recorrer à impregnação de uma resina acrílica (Paraloid B72®) a 10% em diacetona álcool + etanol (30:70). O etanol, apesar de ser um solvente volátil, juntamente com Paraloid B72® apresentou um poder de penetração e viscosidade necessários sem trespassar a espessura do suporte.

O consolidante foi aplicado a trincha nas zonas estruturalmente fragilizadas (Figura 47). A fim de reforçar a coesão foram realizadas duas aplicações – com intervalo de 3 dias – exatamente com a mesma concentração, de modo a obter uma penetração homogênea sem formar “crosta” superficial (Ciatti & Castelli, 1992).



Figura 47. Aplicação do consolidante no reverso da pintura, sobre as zonas fragilizadas. A. P, 2019.



Figura 48. Suporte protegido após a aplicação do consolidante. A. P, 2019.

8.5. Limpeza da superfície pictórica e remoção de repintes

A limpeza da superfície pictórica trata-se de um tratamento invasivo e irreversível, que altera sempre o aspeto de uma pintura (Laudenbacher, 2013).

Este processo, imprescindível no tratamento estético da obra, foi realizado de forma a que fosse possível a eliminação da sujidade agregada e remoção do verniz.

Esta fase teve início com limpeza mecânica, com trincha de cerdas macias e aspiração em simultâneo, a fim de quebrar a adesão da sujidade que, por se tratar de um material estranho à obra, teve de ser removida para um bom tratamento seguinte (Moncrieff & Weaver, 1987).

Após a tomada de decisão acerca da aparência final da pintura - respeitando a própria patina da obra -, é levada a cabo a limpeza química. Os testes de solubilidade da sujidade (consultar ANEXO V, p.87), e do verniz da camada de proteção, consistiram na utilização de diferentes soluções segundo o protocolo do centro de restauro do IRPA, quando determinadas sete áreas representativas. Uma vez que este teste não apresentou os resultados pretendidos, foram realizados novos testes a partir de outro protocolo. Foi testado um gel de metilpirrolidona (100 ml de metil + 100ml de pirrolidona + 25 ml de água + 20 ml de ethomeen® C25 + 2g de carbopol® 945), uma receita desenvolvida por Richard Wolbers apropriada para a remoção de vernizes oxidados, vernizes a óleo e sujidade agregada (Hackney, 2013). Este gel demonstrou ser o mais indicado neste processo por ter a capacidade de funcionar como um agente de limpeza controlado, na medida em que, devido ao elevado peso molecular do espessante utilizado na composição (carbopol® 954), não penetra em profundidade permitindo a sua atuação num período mais longo (Conde, 2010). Esta forma de limpeza atuou especificamente sobre a matéria concreta a remover, sobretudo sujidade impregnada e repintes, sem afetar os materiais originais que se pretendem conservar.

Aplicou-se o gel com rolamento de cotonete em camada espessa (Figura 49), deixando atuar entre 2 a 3 minutos, nas áreas do fundo e, em média 1 minuto nas áreas das figuras. Com a mesma técnica de remoção, os vestígios de gel foram eliminados com uma mistura de solventes de white-spirit + isopropanol (1:1) (Conde, 2010; Byrne, 1991), de modo a quebrar o efeito da ação do gel e arrastar a matéria solubilizada em simultâneo.

Normalmente, as resinas de alto peso molecular são mais difíceis de serem removidas nos processos de limpeza (Ortiz, 2012), e, por isso mesmo, foi necessário realizar a limpeza em duas etapas, de forma gradual em zonas definidas da face da pintura.

Durante a remoção química do verniz, os vermelhos mostraram-se ligeiramente suscetíveis, mas, ainda assim, mais resistentes relativamente aos testes realizados anteriormente com os restantes solventes. Nas zonas com folha de ouro, nomeadamente no triângulo e no

centro do brasão, a passagem do gel não apresentou resultados a nível de limpeza (nessa aplicação apenas resultou uma alteração química que deu origem a uma camada opaca sobrejacente), assim, depois de devidamente testada, optou-se pelo uso de água desionizada que, de forma controlada devido à sua elevada polaridade (Ortiz, 2012) apresentou uma fácil remoção das substâncias.



Figura 49. Remoção de sujidade e verniz superficial. A. P, 2019.



Figura 50. Resultado após remoção da sujidade e verniz superficial no fundo da *Trindade*. A. P, 2019.

Durante este processo, e depois de se perceber que era possível a separação dos estratos sem provocar a degradação do aglutinante original, foram removidos os repintes parciais maioritariamente concentrados na metade inferior da pintura (Figura 51). Neste caso, os repintes foram realizados “através de um tratamento imprudente para encobrir uma causa natural de degradação” (Bailão A. , 2013). Apesar do intuito primordial de unificação da obra, apresentavam um grande empastamento de material e opacidade elevada que, ao causar perturbações visuais estabelecia o efeito oposto da intenção da sua execução (Eires, Cruz, & Rego, 2016). Assim, considerando a falta de qualidade técnica e a extensa transposição dos limites das lacunas que se sobrepunham à pintura original, sugerindo um desconhecimento teórico e material (Bailão, Henriques, Cabral, & Gonçalves, 2010), procedeu-se à remoção dos mesmos exatamente por irem contra os critérios de conservação e restauro (AIC, 1994) e contra a própria historicidade da pintura. Numa última fase, optou-se por uma limpeza mecânica pontual com bisturi a fim de remover os resquícios de verniz impregnado (Figura 52).



Figura 51. Remoção de repintes. A. P, 2019.



Figura 52. Remoção de resquícios de verniz impregnado. A. P, 2019.

8.6. Colagem de fissuras e preenchimento de fendas

A separação das juntas foi, provavelmente, provocada pela perda de aderência dos adesivos e pelos movimentos de contração e dilatação a que a madeira esteve sujeita ao longo do tempo. Para uma integridade estética satisfatória seria necessária a separação das sete pranchas que constituem o painel e voltar a juntá-las de forma a unificar a imagem da obra. No entanto, a reencolagem das tábuas não foi executada pela impossibilidade de remoção dos pregos que unem as tábuas às travessas de reforço pelo anverso, e dos que unem pelo reverso e foram dobrados sobre a superfície pictórica. Posto isto considerou-se que, por enquanto, a separação das juntas seria um problema sem solução uma vez que, no decorrer deste procedimento, poderiam emergir danos irreversíveis que colocariam em causa a estabilidade material da obra.

O tratamento iniciou-se com a colagem pontual de um enxerto de madeira em destacamento no centro da tábua da base, pela frente da pintura e, posteriormente, pela colagem das fissuras provocadas pela movimentação e oxidação dos pregos. Utilizou-se um acetato polivinílico (PVAc), da marca Pattex®, por se tratar de um adesivo recomendado para se usar em madeira (Newey, Boff, Daniels, Pascoe, & Tennent, 1987) e por formar uma boa conexão entre duas peças (Bradley, 1984, p. 21). Pela necessidade de uma aplicação mais profunda foram adicionadas algumas gotas de um detergente de pH neutro (AGFA – agepon wetting agent), a fim de conferir uma mistura pouco espessa de modo a penetrar de forma controlada no local pretendido. A impregnação foi feita com pincel fino e seringa (Figura 53) nas margens do enxerto e apenas com seringa nas fissuras (Figura 54). Para finalizar a colagem, o painel foi apertado com grampos – sobre uma proteção de plástico com bolhas de ar para não marcar os estratos

pictóricos - colocados perpendicularmente em relação ao sentido das tábuas e, simultaneamente, ao sentido das fissuras, de forma a abranger toda a altura da pintura.



Figura 53. Colagem, com seringa, de um enxerto de madeira em destacamento. A. P, 2019.

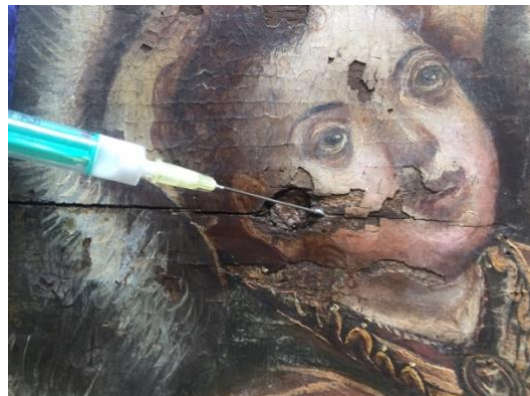


Figura 54. Colagem, com seringa, de uma fissura. A. P, 2019.

8.7. Desoxidação e imunização dos pregos

Muitas das lacunas ao nível do suporte foram provocadas pela oxidação do ferro dos pregos colocados pelo anverso na construção do painel, visto que a própria oxidação se estendeu até ao material sobrejacente, incitando a perda total do material.

Numa primeira fase, foi necessária a estabilização dos pregos que se encontravam visivelmente deteriorados, pois o seu estado de conservação contribuía, a curto prazo, para a degradação dos materiais circundantes.

A remoção dos pregos só deve ser levada a cabo em última instância, nomeadamente quando estes comprometem a integridade da obra. Neste caso, depois de uma avaliação minuciosa, não se levou a cabo a remoção dos pregos pois, apesar do seu nível de oxidação, estes apresentavam um bom estado de conservação e continuavam a exercer a sua função de forma eficiente. Desta forma, foi apenas travado o processo de degradação e efetuada imunização da superfície dos pregos que se encontravam em contacto com o meio ambiente.

A estabilização dos pregos passou pela remoção da oxidação responsável pela deterioração com auxílio de ponta abrasiva, com escovas de metal adaptada a um berbequim de precisão (minicraft) (Figura 55), com bisturi nas zonas mais profundas (Figura 56) e aspiração do material oxidado em simultâneo (Figura 57). Desta forma também se nivelaram algumas deformações das cabeças de modo a facilitar os processos seguintes.

Todo este processo revelou-se algo delicado, pois, o mínimo erro podia provocar a remoção de partes da camada pictórica das margens da lacuna.



Figura 55. Remoção da oxidação da superfície dos pregos com escova de metal (minicraft). A. P, 2019.



Figura 56. Remoção dos resquícios de oxidação da superfície dos pregos com bisturi. A. P, 2019.

Por último a superfície dos pregos foi limpa com white-spirit,, a fim de eliminar a sujidade provocada pelo processo de desoxidação e, depois de seca, foi aplicada a mistura de Paraloid B72® a 10% em Acetona de modo a formar uma película protetora com vista a estabilização da superfície metálica (Figura 58).



Figura 57. Remoção da oxidação por aspiração. A. P, 2019.



Figura 58. Superfície de um dos pregos com película protetora de Paraloid B72 a 10% em Acetona. A. P, 2019.

8.8. Preenchimento de lacunas e nivelamento

Primeiramente, as lacunas foram limpas e desgorduradas mecanicamente com bisturi, e, quimicamente com fel de boi, da marca Talens®, para facilitar a aderência das massas de preenchimento na base da lacuna.

Se o objetivo fosse exclusivamente a conservação da obra, e, com isto, voltar a colocá-la nas reservas, é possível que as lacunas tivessem ficado no tom da madeira, “porque a cor da madeira, preenche, mas não participa, não completa diretamente a distribuição cromática sobre a superfície pictórica” (Brandi, 2006). No entanto, atendendo os objetivos já referidos, optou-se pelo preenchimento integral de cada lacuna, sendo que, a tomada de decisão incidiu sobre o facto de estas apresentarem causas e níveis diversos, implicando um tratamento diferenciado.

O tratamento iniciou-se com o preenchimento de três tipos de lacunas ao nível do suporte:

As lacunas de reduzidas dimensões, e galerias de insetos xilófagos, foram preenchidas com pincel fino de cerdas macias com uma mistura de pasta de papel com Pattex® (PVAc) (1:1) - uma pasta muito maleável que, dependendo dos locais a impregnar, pode ser diluída com água. Devido à sua rápida retração a aplicação da pasta foi repetida diversas vezes, de forma homogénea sem chegar à superfície para a colocação posterior da massa. Os excessos foram removidos com rolamento de cotonetes em água morna.

As lacunas ao nível do suporte (lacunas volumétricas) foram preenchidas com cavilhas de madeira de castanho coladas com Pattex® (PVAc). Depois de coladas e devidamente secas, as cavilhas foram desbastadas com bisturi até se obter a dimensão necessária para receber as massas de preenchimento no passo seguinte.

As lacunas ao nível do suporte causadas pela oxidação e consequente tensão dos pregos, foram preenchidas com embutidos de madeira de carvalho de forma a proteger e evitar que os mesmos mantenham contacto com o meio ambiente. Antes da operação surgiram diversas questões, não só a respeito da compatibilidade e reversibilidade dos materiais, mas, também da durabilidade. A ideia inicial seria o preenchimento direto das lacunas com massa de preenchimento, mas para que o processo de oxidação não afetasse a superfície da pintura os pregos não podiam estar em contacto com a massa nem com a camada pictórica (Fanjul, 2015, p. 166). Assim, a partir deste tratamento foi executado de forma a ir ao encontro da vontade do dono de obra. Apesar de se tratar de um processo complexo e moroso, esta medida preventiva, dentro das soluções a ponderar, pareceu-nos ser a mais indicada pois proporcionará uma maior estabilidade dos pregos e das camadas subjacentes.

Este trabalho consistiu na construção de embutidos de madeira de castanho, com a forma das lacunas e de espessura fina, para que depois fosse possível a aplicação das massas de preenchimento sobre os mesmos. Este tratamento foi executado em três fases: primeiro, as lacunas foram devidamente desenhadas e numeradas em folha de acetato e estampadas em quadrados de madeira (4 cm x 4 cm); a partir da marcação iniciou-se o corte das formas com auxílio de um serrote pequeno e, depois, as formas resultantes do corte foram aperfeiçoadas e desbastadas com formão e bisturi (Figura 59); por último, a colagem das “tampas” de madeira foi realizada com Paraloid B72® a 70% em acetona com 0,1% sílica fumada. Optou-se pelo emprego deste adesivo pois, além de ser compatível com o material empregue sobre os pregos na fase anterior, mostrou nos testes de adesividade que tanto as suas propriedades como a sua viscosidade conferiam uma boa colagem entre o ferro dos pregos e a madeira.

De seguida foi feito um acrescento, numa pequena parte de uma separação de junta provocada pela oxidação de um prego, com madeira de balsa, um material compatível, dúctil e fácil de trabalhar (Giannini & Roani, 2008). Esta madeira foi cortada com a espessura necessária, colada nas laterais com acetato polivinílico (PVAc) e, só depois de colocada e devidamente fixa foi desbastada e nivelada com bisturi. Apesar de não corresponder a uma zona de lacuna (Figura 60 e Figura 61), este acrescento material foi executado a fim de responder a necessidades estéticas e de estabilização material. Depois do preenchimento da lacuna ao nível do suporte (provocada pelo prego que provocou a desunião da junta em questão), percebemos que o espaçamento entre as duas tábuas facilitava a movimentação das mesmas e, tendo em conta o preenchimento e reintegração da zona do prego e a impossibilidade de união das juntas, considerou-se que a colmatação deste espaço contribuiria para a estabilidade material e uma melhor leitura do conjunto.

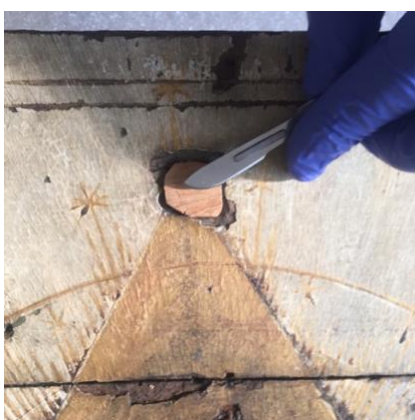


Figura 59. Desbaste e nivelamento dos embutidos de madeira. A. P, 2019



Figura 60. Abertura de juntas provocada pela movimentação e oxidação do prego. A.P, 2019.



Figura 61. Aplicação de madeira de balsa numa separação de juntas. A. P, 2019.

Iniciou-se o preenchimento das lacunas ao nível da camada de preparação. Numa primeira fase, para garantir uma boa união entre a base da lacuna e a massa de preenchimento (Ortiz, 2012, p. 218), e para prevenir secagens bruscas (Gregório, Neves, & Romão, 2010), foram aplicadas a pincel camadas finas isolantes de massa de caulino a quente diluída em água, preparada em banho-maria.

Numa segunda fase, com prospector e espátula, foram aplicados dois tipos de massa branca à temperatura ambiente. Primeiro, aplicou-se a massa de caulino nas lacunas mais profundas e de maior dimensão, depois, aplicou-se Modostuc®, massa de base acrílica, nas lacunas menos profundas e de menor dimensão. Optou-se por este método de emprego pelo facto da massa de caulino apresentar uma textura bastante espessa, e com menor poder de retração, permitindo uma maior estabilidade no tratamento das lacunas ao nível do suporte. O Modostuc®, por ser uma massa menos espessa, confere maior facilidade de aplicação nas lacunas menos profundas.

Este tratamento foi bastante moroso, não apenas pela grande quantidade de lacunas de pequenas dimensões, mas também pela inúmera repetição do processo, devido à natural contração das massas de preenchimento. Depois da aplicação, os excessos foram removidos de forma constante com rolamento de cotonetes, primeiro com água desionizada e, depois, a seco.

Após a secagem das massas, seguiu-se o nivelamento e polimento dos preenchimentos. Para o nivelamento utilizou-se um papel abrasivo da marca Bosh®, de granulometria P 120, para as lacunas maiores sem risco de desgaste da camada pictórica, e de P 600 para as lacunas de menor dimensão. Para o polimento utilizou-se também papel abrasivo da marca Bosh® de granulometria de P 1200.

8.9. Reintegração cromática

Depois de finalizado o nivelamento e o polimento, de forma a uniformizar as massas de preenchimento, seguiu-se o processo de reintegração cromática. Em primeiro lugar, esta parte do tratamento foi meticulosamente planeada de maneira a responder adequadamente às necessidades do objeto de estudo.

Com principal objetivo de unificação estética, e sem comprometer o seu aspeto formal, tendo em conta as características das áreas lacunares e da própria obra, decidiu-se aplicar uma técnica normalmente utilizada em Portugal. Resume-se a “uma técnica que parece ser um misto entre a técnica *tratéggio* – com as cores misturadas na paleta - sobre uma base opaca em subtom (*selezione cromática*)” (Bailão A. , 2011). Optou-se pela execução desta técnica discernível por ser a que melhor que se adaptava ao caso, devido à própria extensão e tamanho das lacunas e,

especialmente, “por permitir a invisibilidade da reintegração à distância, e, reconhecível quando aproximada” (Brandi, 2006).

A falta de uma parte constituinte de duas figuras integrantes da pintura, mais precisamente uma parte do brasão e outra de um rosto, foi um dos grandes pontos a considerar antes da reintegração: reconstituir ou não reconstituir?

“A reconstituição de certas passagens perdidas (...) dentro dos devidos limites, é admissível e mesmo desejável. No entanto, primeiro é necessário examinar até que ponto a reconstituição dessas passagens pode ser uma legítima emanção da própria imagem e não uma integração analógica ou fantasiosa” (Brandi, 2006). No caso do brasão, devido à simetria da figura, à presença de resquícios de camada pictórica, e, também, ao próprio contexto da imagem e da obra - apesar das ligeiras deformações a nível técnico na execução da *Trindade* -, concluiu-se que estávamos perante uma situação de interrupção figurativa com uma continuação óbvia, e onde a possível reconstituição com uma técnica diferenciada não comprometeria a integridade da obra (Figura 62).

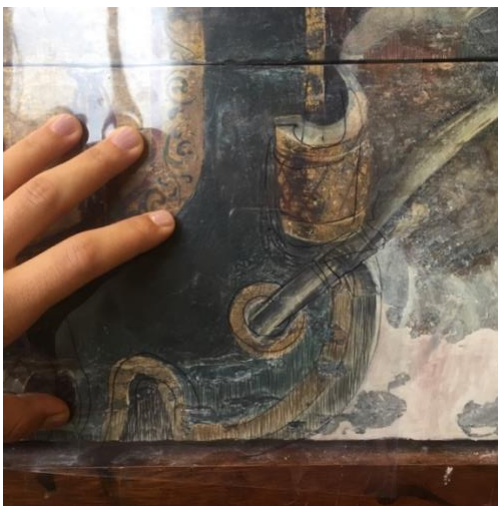


Figura 62. Continuação figurativa a partir de decalque por simetria (inacabada). A. P., 2019.

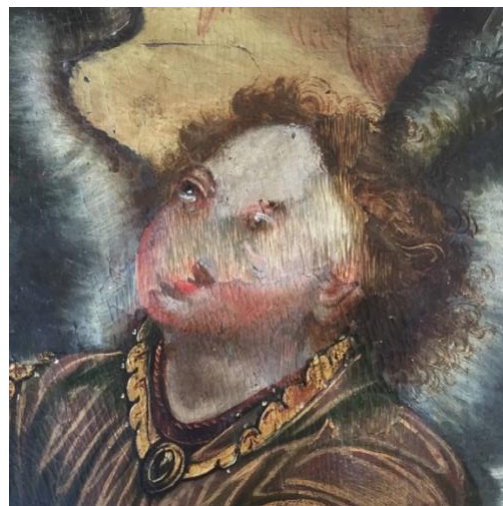


Figura 63. Reintegração cromática no rosto com técnica diferenciada (inacabada). A. P., 2019.

O anjo representado no lado direito da pintura, relativamente ao observador, apresentava uma lacuna considerável na zona do rosto. “Quando as lacunas são muito extensas (...) não é recomendado reconstruir a área lacunar, sobretudo se for numa zona de mãos, rostos, narizes ou olhos. Uma reconstrução nestas condições trata-se apenas de um ato de suposições do conservador-restaurador” (Bailão A. M., 2015).

Neste caso, de forma a respeitar a autenticidade da obra sem cometer um falso histórico, procedeu-se apenas à uniformização da figura com a mesma técnica, a partir de uma tonalização idêntica à original. Este método foi aplicado nas restantes áreas lacunares (Figura 63).

O facto de as tábuas da *Trindade* estarem dispostas horizontalmente originou alguma complexidade na fase da reintegração, pois a técnica (efetuada com traços verticais) não acompanhava a direção dos estalados.

Para a reintegração foi utilizado *guache*, material compatível, estável e reversível, para que fosse possível a diferenciação entre a técnica e matéria do original e do não original (Bailão A. , 2011; Brandi, 2006). Assim, dentro dos limites das lacunas, procedeu-se à justaposição de traços verticais de cores previamente misturadas na paleta sobre uma base em subtom.

Seguiu-se a aplicação de uma camada de verniz de retoque - resina natural damar a 20% em 1 L de white-spirit rectificado. Esta aplicação foi feita com recurso a trincha de cerdas macias em movimentos horizontais e verticais (cruzados). Esta aplicação proporcionou melhor compreensão do que já havia sido feito e, de uma forma clara, perceber que tinham de ser executados retoques para uma maior aproximação dos tons da composição original. Os retoques das áreas de lacuna foram feitos com pigmentos da marca Winsor & Newton®, aglutinados com verniz damar (Figura 65) (consultar ANEXO VI, p. 89). Depois de finalizados os retoques será aplicado, por pulverização, outra camada de verniz a fim de proteger a superfície pictórica.

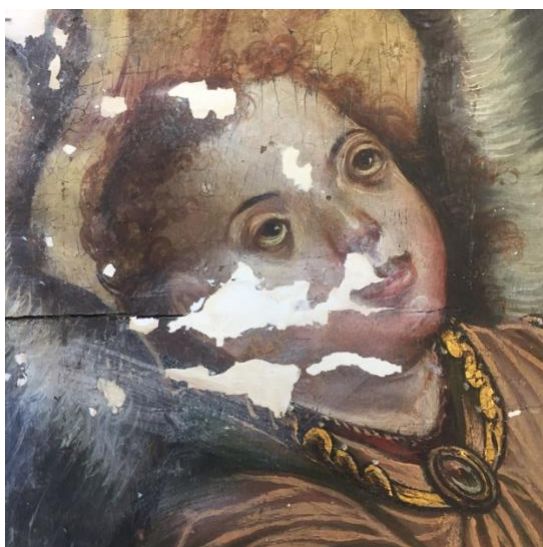


Figura 64. Rosto do anjo tenente do lado esquerdo antes da reintegração cromática. A. P, 2019.

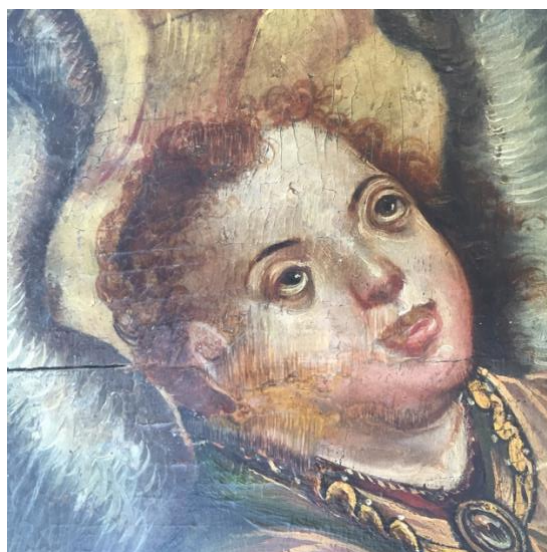


Figura 65. Rosto do anjo tenente do lado esquerdo depois da reintegração cromática e retoques (inacabado). A. P, 2019.

9. Considerações finais

A pintura em estudo é um testemunho das técnicas e materiais utilizados ao longo do século XVI, nomeadamente da época maneirista. O breve estudo histórico e artístico, bem como o formal e simbólico, contribuíram em muito para uma primeira abordagem do tema, do enquadramento regional e das influências na sua execução provenientes do *receituário familiar*.

Com a realização dos exames fotográficos – complementados com a observação à vista desarmada -, e com a realização de técnicas analíticas disponíveis, foi possível determinar alguns aspetos relacionados com a técnica e materiais empregues na execução do suporte, da camada de preparação, desenho subjacente (?) e camada pictórica.

A nível do suporte, foi possível identificar o género e a espécie da madeira utilizada (de modo a facilitar a relações entre suportes utilizados na mesma época em Portugal, bem como em outros países da europa); as dimensões do painel, das tábuas e das travessas de reforço; a análise técnica construtiva (com recurso à radiografia) como o corte das tábuas e a sua orientação, o sistema de ensablagem, a disposição das travessas do reforço bem como o seu modo de fixação ao suporte; interpretar as marcas de desbaste no reverso. Ainda no reverso observou-se a presença de camadas de tinta e identificou-se a natureza das fibras têxteis, de forma a que fosse viável estabelecer relações com outras técnicas de reforço e o local onde as mesmas se encontravam.

No que diz respeito às preparações, observou-se a aplicação de *gesso grosso*, manifestado na sua granulometria grosseira e disforme na imagem SEM. A partir da análise dos resultados obtidos por SEM-EDS identificou-se a presença de elementos constituintes do sulfato de cálcio e, a partir do μ - FTIR, ainda que não se tenha identificado a natureza do material proteico, tudo indicou que se tratasse de uma cola animal – aglutinante comum do *gesso grosso*. De forma a corroborar a possibilidade da aplicação destes materiais, foram feitas comparações com estudos coetâneos – direcionados à identificação de preparações de produção coimbrã dos finais do século XV e de todo o século XVI – sobre duas obras do século XVI de Bernardo Manuel (constituídas por *gesso grosso* aglutinado em cola animal). Nessas fontes escritas também foi possível relacionar a tonalidade acastanhada das preparações com o que era comum nas preparações das obras de Manuel Vicente.

Em relação ao desenho subjacente não foram obtidas conclusões na análise da imagem obtida na refletografia de infravermelho, apenas se identificou a partir do M.O a presença de grãos pretos alinhados numa única amostra.

No que concerne à parte técnica e material, a forma de pintar foi identificada por pinceladas largas e grosseiras a partir de uma paleta limitada. Além disso, foram detetados desenhos incisivos sobre a camada pictórica, nomeadamente a auréola e as arestas do triângulo.

Na parte material foi possível identificar a presença de pigmentos da época, como o branco de chumbo como constituinte, por SEM-EDS, e a azurite por SEM-EDS e μ -FTIR. Ainda neste ponto deixou-se em aberto a identificação dos constituintes da camada verde por falta de dados suficientes. Em termos de aglutinante foi possível verificar a presença de um óleo envelhecido numa das preparações que pode derivar da penetração do aglutinante dos estratos que constituem a camada cromática.

A respeito do estudo material e técnico das camadas constituintes da pintura, é importante referir que este foi apresentado de forma muito limitada devido ao grande número de estratos (áreas de repinte), que implicou a falta de resultados e à dificuldade na interpretação através da relação entre resultados analíticos. No entanto, apesar das dificuldades, o recurso aos métodos de exame e análise foram imprescindíveis para uma abordagem antecedente à concretização da intervenção.

Quanto ao diagnóstico do estado de conservação da pintura, esta encontrava-se a um nível de degradação elevada. O suporte encontrava-se fragilizado, sobretudo nas zonas consumidas pelos insetos xilófagos. As camadas preparatórias encontravam-se num estado de conservação médio e as camadas cromáticas em mau estado de conservação, apresentando uma grande perda de material, uma vasta área de empolamentos, camadas em perigo de destacamento, fungos e repintes extensos realizados de forma grosseira.

A intervenção de conservação e restauro foi executada a partir da metodologia e proposta de tratamentos. No entanto, no decorrer da intervenção, foram tomadas decisões importantes relativamente a determinados tratamentos – através de discussões éticas, técnicas e estéticas – dando origem a alguns desvios da proposta apresentada inicialmente.

De forma a garantir a estabilidade material e uma leitura homogénea da obra realizaram-se os seguintes procedimentos: fixação da camada pictórica; limpeza mecânica do suporte; desinfestação biológica e imunização do suporte; consolidação do suporte; limpeza da superfície pictórica e remoção de repintes; colagem de fissuras e preenchimento de fendas; desoxidação e imunização dos pregos; preenchimento de lacunas e nivelamento e reintegração cromática.

Atendendo ao mau estado de conservação o tratamento da superfície foi claramente o processo mais difícil e moroso, sendo necessário fixar as áreas protegidas por *facings* e fixar grande parte da área desprotegida em perigo de destacamento, recorrer a várias fases de limpeza devido à grande penetração de sujidade, construir de forma minuciosa pequenos embutidos para

colocar sobre os pregos e reintegrar uma vasta área de lacunas. É importante referir que neste momento o tratamento encontra-se na fase final de retoques.

Por último, seria importante apelar à continuidade deste estudo de forma a que fosse possível uma caracterização técnica e material mais completa da *Trindade (ou: Padre Eterno)*. Principalmente por se tratar de uma pintura com características distintas das restantes obras conhecidas e atribuídas a Bernardo Manuel.

Referências Bibliográficas

- AIC. (Agosto de 1994). *Code of ethics and guidelines for practice*. Acesso em Junho de 2019, disponível em American Institute for Conservation: <https://www.culturalheritage.org/docs/default-source/administration/governance/code-of-ethics-and-guidelines-for-practice.pdf?sfvrsn=21>
- Antunes, V. H. (2014). *Técnicas e Materiais de Preparação na Pintura Portuguesa dos Séculos XV e XVI*. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa Faculdade de Letras, História, Lisboa.
- Antunes, V., Candeias, A., Oliveira, M. J., Lorena, M., Seruya, A. I., Carvalho, M. L., . . . Serrão, V. (2015). Calcium sulfate fillers and binders in Portuguese 15th and 16th centuries: Ground layers from family painting workshop - Study by multianalytical spectroscopic techniques. *Microchemical Journal*, 125, 290-298.
- Antunes, V., Serrão, V., Oliveira, M. J., Dias, L., Candeias, A., Mirão, J., Seruya, A. I. (2013). Técnicas e materiais de preparação na pintura portuguesa dos séculos XV e XVI. *As preparações na pintura Portuguesa. Séculos XV e XVI*, 55-74.
- Bailão, A. (2011). As técnicas de Reintegração Cromática na Pintura: revisão historiográfica. *Ge-conservación*, 2, 45-63.
- Bailão, A. (2013). Terminologia associada à conservação e restauro de pintura. *Conservar Património*, 55-62.
- Bailão, A. M. (2015). *Critérios de intervenção e estratégias para a avaliação da qualidade da reintegração cromática em pintura*. Tese para a obtenção do grau de Doutor, Universidade Católica Portuguesa: Escola das Artes, Conservação de bens culturais: especialidade de pintura, Porto.
- Bailão, A., Henriques, F., Cabral, M., & Gonçalves, A. (2010). Primeiros passos de maturidade a caminho da reintegração cromática diferenciada em pintura de cavalete em Portugal. *Ge- conservación: Aproximación de criterios y técnicas de conservación entre Portugal e España*, 1, 127-141.

- Bomford, D., Dunkerton, J., Gordon, D., & Roy, A. (1995). *La pintura Italiana hasta 1400: Materiales, métodos y procedimientos del arte*. Madrid: Ediciones del Serbal.
- Bonifácio, H., Avellar, F., Correia, P., & Figueiredo, P. (2016). IPA.00002678. Fonte: SIPA: http://www.monumentos.gov.pt/site/app_pagesuser/sipa.aspx?id=2678
- Bradley, S. (1984). Essais De Resistance Des Colles Et Des Materiaux De Renforcement Pour La Conservation. *Institut International de Conservation des OEuvres Historiques et Artistiques*, 18-22.
- Brandi, C. (2006). *Teoria do restauro*. Alfragide: Edições Orion.
- Byrne, A. (1991). Wolbers Cleaning Methods: Introduction. *AICCM Bulletin*, 3-11.
- Caetano, J. O. (Novembro de 2007). *Pintura: normas de inventário*. (I. d. Conservação, Ed.) Fonte: Matriznet: http://www.matriznet.dgpc.pt/MatrizNet/Download/Normas/AP_AD_Pintura.pdf
- Calvo, A. (1997). *Conservación y restauración: Materiales, técnicas y procedimientos de la A a la Z*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Calvo, A. (2010). Avatares de las pinturas sobre tabla portuguesas y técnicas de elaboración. *La pintura europea sobre tabla: siglos XV, XVI e XVII*, 62-69.
- Carcelén, L. A., & Mozo, A. G. (s.d.). Uso de la luz ultravioleta para el estudio del estado de conservación de la pintura de caballete. 1-12.
- Carvalho, S. S. (2012). *Historia, teoria e deontologia da conservação e restauro aplicadas à pintura sobre madeira em Portugal*. Tese de doutoramento, Universidade Católica Portuguesa, Conservação de Pintura.
- Cennini, C. (1988). *El libro del arte*. Madrid: AKAL.
- Ciatti, M., & Castelli, C. (1992). Esperienze Di Intervento Sui Supporti Lignei. Em L. Uzielli, & O. Casazza, *Conservazione Dei Dipinti Su Tavola*. Frieze: Nardini Editore.
- Conde, D. (2010). Estudo interdisciplinar da pintura em painel representando o "Pentecostes", atribuída a Fernão Gomes. *Conservar Património*, 12, 3-16.
- Correia, V. (1934). *A pintura em Coimbra no século XVI*. Coimbra: Universidade de Coimbra: Faculdade de Letras.

- Cruz, A. J. (1999). Da sombra para a luz: Materiais e técnicas da pintura de Bento Coelho da Silveira. *Cadernos*, 15-86.
- Cruz, A. J. (2007). Os pigmentos naturais utilizados em pintura, in Alexandra Soveral Dias, António Estêvão Candeias (org.). *Pigmentos e Corantes Naturais. Entre as artes e as ciências.*, 5-23.
- Cruz, A. J. (Junho de 2010). O início da radiografia de obras de arte em Portugal e a relação entre a radiografia, a conservação e a política. *Conservar Património*, 13-32.
- Davies, P. J., Denny, W. B., Hofrichter, F. F., Jacobs, J., Roberts, A. M., & Simon, D. L. (2010). *A Nova História da Arte de Janson. A Tradição Ocidental*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Delamare, F. (2013). *Blue Pigments: 5000 Years of Art and Industry*. Londres: Archetype Publications.
- Delgado, D., Esteves, L., & Antunes, V. (2010). Os suportes do Tríptico de Santa Clara. *Cadernos de conservação e restauro: O tríptico de Santa Clara*, 8, 19-30.
- Desterro, M. T. (2008). *Francisco de Campos (c. 1515-1580) e a Bella Maniera, entre a Flandres, Espanha e Portugal*. Universidade de Lisboa: Faculdade de Letras, Departamento de História, Lisboa.
- DGLAB. (2 de Fevereiro de 2017). *Arquivo Nacional Torre do Tombo*. Fonte: Convento de Santa Clara de Coimbra: <https://digitarq.arquivos.pt/details?id=1379379>
- Dias, P. (1977). *Álvaro Nogueira e a Pintura Maneirista de Coimbra*. Coimbra: EPARTUR.
- Dias, P. (1983). A pintura Maneirista de Coimbra: Breve Abordagem. Em M. P. Figueiredo, *Pintura Maneirista de Coimbra*. Coimbra: Museu Nacional Machado de Castro.
- Dias, P., & Santos, J. C. (1988). *A pintura maneirista de Coimbra: ensaio iconográfico*. Coimbra: Instituto de História da Arte da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Doherty, C. S. (2013). The Modular Cleaning Program in Practice: Application to Acrylic Paintings. *Smithsonian Contributions to Museum Conservation*, 139-145.
- Duval, A. R. (1992). Les préparations colorées des tableaux de l'école française des dix-septième et dix-huitième siècles. *Studies in Conservation*, 37, 239-258.
- Eires, E., Cruz, A. J., & Rego, C. (2016). O teatro da ética e da memória: problemas de intervenção no "Tríptico da Vida de Cristo", da igreja de São João Baptista, em Tomar, atribuído ao entorno de Quentin Metsys. *Conservar Património*, 23, 79-88.

- Esteves, L. (2003). *A dendrocronologia aplicada às obras de arte*. Acesso em 22 de Junho de 2019, disponível em Instituto Português de Conservação e Restauro: <http://paineisnunogoncalves.org/downloads/ipcr.pdf>
- Esteves, L. (2018). *Estudo biológico da pintura "Trindade"*. Lisboa.
- Fanjul, T. A. (2015). *La construcción de los soportes pictóricos de madera en Castilla. Siglos XV y XVI*. Memoria para optar al grado de Doctor, Universidad Complutense de Madrid, Pintura- Restauración.
- Fioravanti, M., & Uzielli, L. (1992). Il Supporto ligneo. *La Maestà di Giotto restaurata*.
- Fouilloux, D., Langlois, A., Moigné, A. L., Spiess, F., Thibault, M., Trébuchon, R., & Antunes, D. J. (1996). *Dicionário cultural da Bíblia*. Lisboa: Dom Quixote.
- Gac, A. L., Serurya, A. I., & Alarcão, M. L. (2009). The main altarpiece of the Old Cathedral of Coimbra (Portugal). Characterization of gold alloys used for gilding from 1500 to 1900. *Archeo Sciences. Revue d'archéométrie*, 33, 423-432.
- Galán, R. B. (2007). *Técnicas y materiales de la pintura española en los siglos de oro*. Madrid, España: Fundación de Apoyo a la Historia del Arte Hispánico.
- Gambetta, A. (1992). Attacchi Biologici: Lotta e prevenzione. Em L. Uzielli, & O. Casazza, *Conservazione Dei Dipinti Su Tavola*. Firenze: Nardini Editore.
- García, J. M. (Julho de 2014). *Cleaning areas: The location of tests in the cleaning of paintings*. Acesso em Julho de 2019, disponível em International Journal of Conservation Science: <http://www.ijcs.uaic.ro/public/IJCS-14-26-Barros.pdf>
- Garcia, P. Q. (1923). *Artistas de Coimbra*. Coimbra.
- Giannini, C., & Roani, R. (2008). *Diccionario de restauración y diagnóstico*. San Sebastián: Nardini.
- Gil, J., & Calvet, N. (1988). *As mais belas igrejas de Portugal*. Lisboa: Verbo.
- Gregório, R., Neves, A., & Romão, P. (2010). Conservação e restauro do painel "São Sebastião exortando a fé dos irmãos cativos cistãos Marco e Marceliano" do Museu da Angra do Heroísmo, ilha Terceira, Açores. *Conservar Património*, 12, 12-36.

- Gómez, M. (2010). Estudio de la técnica pictórica. Aplicación a tablas y retablos españoles. *La pintura europea sobre tabla. Siglos XV, XVI y XVII*, 148-159.
- Gómez, S. S. (2005). *Las preparaciones de yeso en la pintura sobre tabla de la escuela española*. Memoria para optar al grado de Doctor, Universidad Complutense de Madrid: Facultad de Bellas Artes, Departamento de Pintura, Madrid.
- Gusmão, A. d. (1954). *Relações da pintura portuguesa com a italiana na segunda metade do século XVI*. Lisboa: Instituto Italiano Di Cultura In Portogallo.
- Hackney, S. (2013). The Art and Science of Cleaning Paintings. *Smithsonian Contributions to Museum Conservation*, 3, 11-15.
- Henriques, F., & Garcia, M. (Abril. Maio. Junho de 2005). A madeira como suporte na pintura: Um olhar pelo versu. *Pedra & Cal*, 26, 18-19.
- Hoadley, R. B. (1980). *Understanding Wood*. Newtown: The Taunton Press.
- kühn, H. (1973). Terminal dates for paintings derived from pigment analysis. Em W. J. Young, *Applications of Science in Examination of Works of Art. Proceedings of the seminar* (pp. 199-205). Boston: Museum of Fine Arts.
- Lameira, F. (2005). *O Retábulo em Portugal: das origens ao declínio*. Algarve: Departamento de História e Património da Universidade do Algarve.
- Laudenbacher, K. (2013). Considerations of the Cleaning of Paintings. *New Insights into the Cleaning of Paintings: Proceedings from the Cleaning 2010*, 7-10.
- Laurie, A. (1967). *The painter's methods and materials: Tradicional techniques and materials for practicing artists; oil, watercolor,tempera*. Canada: Dover Publications,Inc.,New York.
- Matteini, M., & Moles, A. (1984). *Scienza e Restauro: Metodi di Indagine*. Fienze: Nardine.
- Melo, H. P. (2012). Comunicação pessoal.
- Miguel, C., Antunes, V., Serrão, V., Seruya, A. I., Coroado, J., & Candeias, A. (2013). Estudo das formulações proteicas das camadas de preparação de um conjunto de retábulos Portugueses dos séculos XVI-XVI por μ -FTIR: uma abordagem quimiométrica. *As preparações na pintura Portuguesa. Séculos XV e XVI*, 45-54.
- Moncrieff, A., & Weaver, G. (1987). The nature of dirt. *Science for Conservators: Cleaning*, 13-22.

- Monteiro, P., & Cruz, A. J. (2010). Breve Tratado de Iluminação composto por um religioso da ordem de Cristo. Em L. U. Afonso, *The materials of the image. As matérias da imagem*. (pp. 237-286). Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Murta, E. F. (2009). O uso da cera-resina em tratamentos de conservação de superfícies douradas. *Actas das II Jornadas ARP. A prática da teoria. Tratamentos de Conservação e Restauro*, 43-53.
- Newey, C., Boff, R., Daniels, V., Pascoe, M., & Tennent, N. (1987). Making joints with different types of adhesive. *Science For Conservators: Adhesives and Coatings*, 3, 49-63.
- Nunes, F. (1615). *Arte da pintura. Symmetria, e Perspectiua*. Lisboa.
- Ortiz, A. S. (2012). *Restauración De Obras De Arte: Pintura De Caballete*. Madrid: AKAL Bellas Artes.
- Rizzutto, M. A. (Desembro de 2015). Métodos físicos e químicos para estudo de bens culturais. *Cadernos do CEOM: Arqueometria para Bens Culturais*, 28, 67-76.
- Rodrigues, D. (2009). *Arte portuguesa da pré-história ao século XX: A pintura num século de excepção 1450-1550*. Lisboa: Fubu Editores, SA.
- Ruhemann, H. (1968). Technical and Ethics of Retouching. Em H. Ruhemann, *The Cleaning of paintings: Problems and potentialities* (pp. 240-268). New York: Hacker Art Books.
- Salgueiro, J. I. (2012). *A pintura portuguesa quinhentista de Vasco Fernandes: Estudo técnico e conservativo do suporte*. Universidade Católica Portuguesa, Conservação e restauro. Porto: Escola das Artes.
- Santos, H. F. (2012). *O Pintor Francisco João (Act. 1563-1595): Materiais e técnicas na pintura de cavalete em Évora na segunda metade do século XVI*. Universidade Católica Portuguesa, Conservação e restauro de pintura.
- Serrão, V. (1982). *A pintura maneirista em Portugal* (1ª edição ed.). Lisboa: Biblioteca Breve.
- Serrão, V. (1989). *Estudos de pintura Maneirista e Barroca*. Lisboa: Editorial Caminho.
- Serrão, V. (1995b). *A Contra- Reforma militante e o decoro: A época dos grandes retábulos*. In Serrão, V., coord- *A Pintura Maneirista em Portugal, Arte no tempo de Camões*. Lisboa: Comissão Nacional para as comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- Serrão, V. (1995c). *Biografias dos artistas*. In SERRÃO, V., coord- *A Pintura Maneirista em Portugal, Arte no Tempo de Camões*. Lisboa: Comissão Nacional para as comemorações dos descobrimentos Portugueses.

- Serrão, V. (2009). *Arte portuguesa da pré-história ao século XX: A pintura maneirista e proto-barroca*. Lisboa: Fubu Editores, SA.
- Smole, M. S., Hribernik, S., Kleinschek, K. S., & Krže, T. (2013). Plant Fibres for Textile and Technical Applications. *Advances in Agrophysical Research*.
- Soares, B. S. (2017). *Vasco Fernandes: do mito à realidade material. Estudo da técnica pictórica para a conservação*. Tese para obtenção do grau de Doutor em Conservação de Bens Culturais, Universidade Católica Portuguesa: Escola das Artes, Departamento de Pintura, Porto.
- Sousa, M. J., & Cruz, A. J. (2013). Materiais e Técnica do Paineiro Representando a Visitação Executado para o Retábulo da Capela de Santa Isabel (Porto), pelo Pintor Maneirista Diogo Teixeira. *Estudos de conservação e restauro*, 210-230.
- Stuart, B. (2007). *Analytical Techniques in Materials Conservation*. England: John Wiley & Sons, Ltd.
- Uzielli, L. (1998). Historical Overview of Panel-Making Techniques in Central Italy. *The Structural Conservation of Panel Paintings*, 110-135.
- Véliz, Z. (1998). Wooden Panels and Their preparation for Painting from the Middle Ages to the Seventeenth Century in Spain. *The Structural Conservation of Panel Paintings*, 136-148.
- Villarquide, A. (2005). *La pintura sobre tela II: Alteraciones, materiales y tratamientos de restauración*. San Sebastián: Nerea.
- Viñas, S. M. (2003). *Teoría Contemporánea de la Restauración*. Madrid: Editorial Síntesis, S.A.
- Wadum, J. (1998). Historical Overview of Panel-Making Techniques in the Northern Countries. *The structural conservation of panel paintings: proceedings of a symposium at the J. Paul Getty Museum, 24-25 April 1995*, 152-153.

ANEXOS

ANEXO I – Bernardo Manuel

Bernardo Manuel (act. entre 1559 e 1580) documentado em Coimbra, de 1549 a 1607, ano em que faleceu (Dias & Santos, 1988, p. 31) (Serrão, 1989). É documentado como o pintor da terceira geração da oficina de Vicente Gil e mais importante da segunda metade de Quinhentos na região de Coimbra. Vítor Serrão classifica-o como o *praticante de óleo mais talentoso numa região dominada por estatuários de calcário* (Serrão, 1995c).

Tratava-se de um produtor de arte provinciana que trabalhava para encomendas mal remuneradas e para os mosteiros Conimbricenses, no entanto era um empreendedor dos programas intelectuais do maneirismo (Serrão, 1989). No que diz respeito à sua atividade nos mosteiros, sabe-se que este trabalhou para o mosteiro de Santa Cruz, como “Scriptor de Lyvros” e iluminador (Serrão, 1989), executando uma série de obras que hoje em dia se desconhece o paredeiro. Autores afirmam que o facto de ter sido nomeado pelos crúzios para trabalhar no mosteiro indica que o seu trabalho tinha algum nível, pois diz-se que estes recorriam apenas aos melhores artistas disponíveis (Dias & Santos, 1988; Dias, 1977).

Pelo que se sabe, Bernardo Manuel foi autor de uma obra pouco numerosa concentrada na região de Coimbra, sendo conhecido como o mestre que pintou uma série de tábuas para o Convento de Santa Clara a Velha que no século XVII transferidas para o *alto da colina da margem Sul do Mondego* (Dias, 1983). Obras estas que hoje em dia se encontram guardadas no convento de Santa Clara-a-Nova e acondicionadas nas reservas do Museu Nacional Machado de Castro.

ANEXO II - Exames fotográficos

Fotografia com luz normal



Figura 66. Fotografia com luz normal do anverso da *Trindade* antes da intervenção no LJF (sem moldura). C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.

Fotografia com luz normal



Figura 67. Fotografia com luz normal da *Trindade* antes da intervenção no LJF (com moldura). A. P. 2018.

Fotografia com luz normal



Figura 68. Fotografia com luz normal do reverso da *Trindade* antes da intervenção no LJF (sem moldura). C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.

Fotografia com luz rasante



Figura 69. Fotografia com luz rasante do anverso da *Trindade* antes da intervenção no LJF (sem moldura) C.
F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.



Figura 70. Fotografia com luz rasante do reverso da *Trindade* antes da intervenção no LJF (sem moldura) C.
F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.

Fotografia sob radiação Ultravioleta (UV)

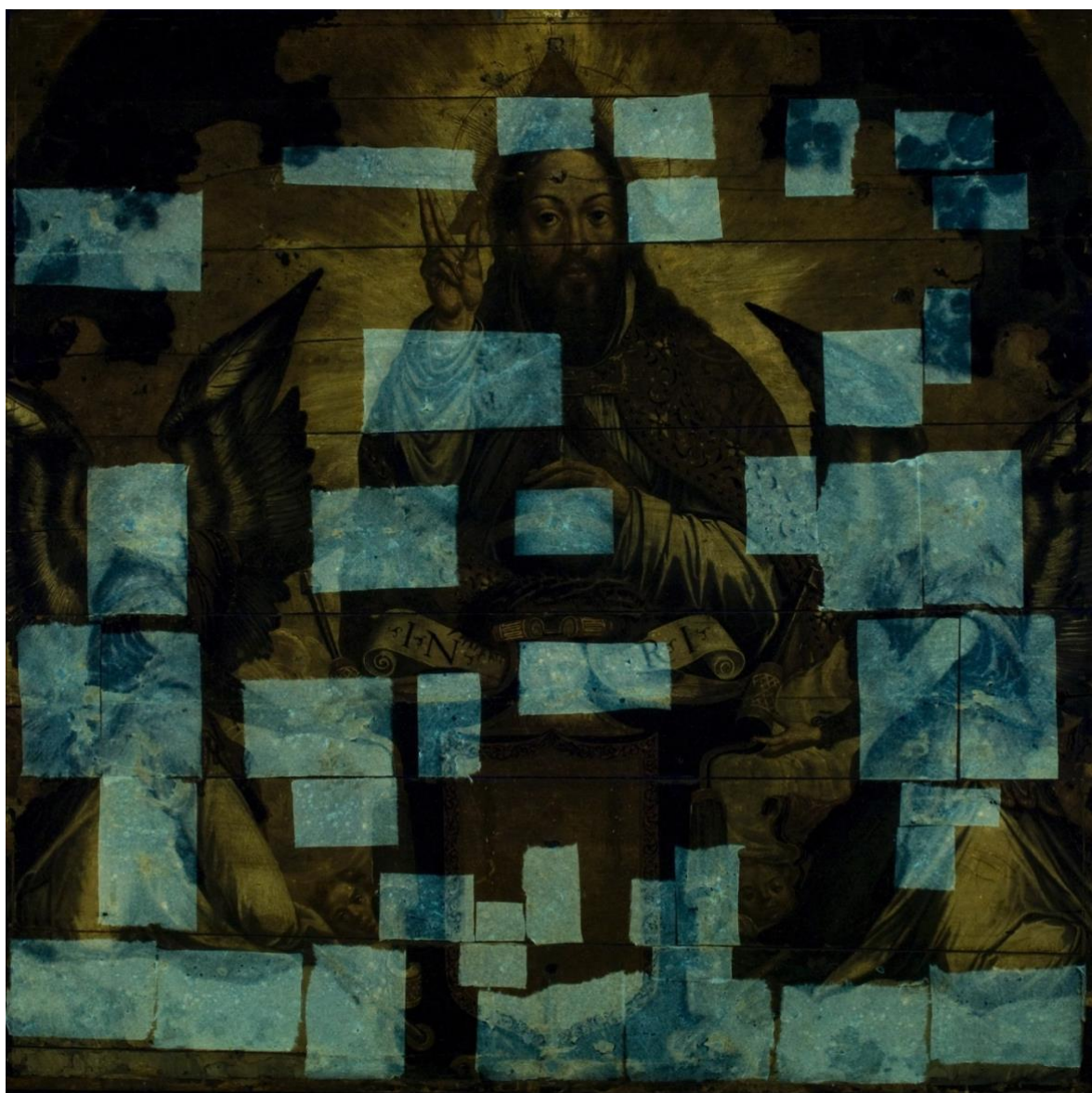


Figura 71. Fotografia sob radiação UV do anverso da *Trindade* antes da intervenção no LJF (sem moldura) C. F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.

Reflectografia de infravermelho (RIV)



Figura 72. Reflectografia de infravermelho do anverso da *Trindade* antes da intervenção no LJF (sem moldura) C.
F- Luís Piorro (LFR-IJF), 2018.

Radiografia

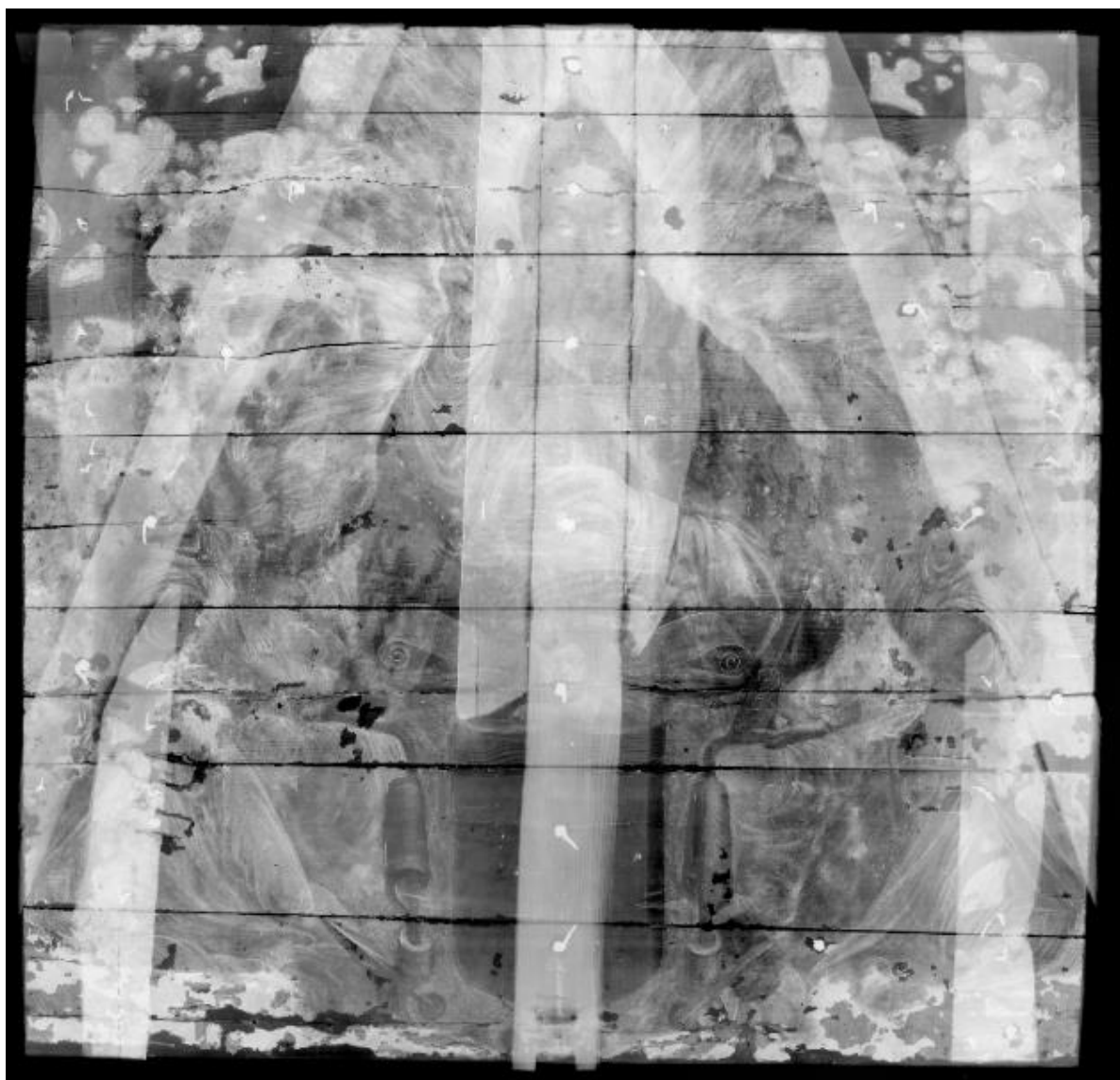


Figura 73. Refletografia de infravermelho do anverso da *Trindade* antes da intervenção no LJJF (sem moldura)
C. F- Luís Piorro (LFR-IJJF), 2018.

ANEXO III - Recolha de amostras estratigráficas | Microscopia ótica dos cortes estratigráficos



Figura 74. Pontos de recolha de amostras estratigráficas. A. P, 2018

Tabela 3. Pontos de recolha de amostras estratigráficas.

Nº. da amostra	Localização	Cor
S8	Carnação do anjo tenente do lado esquerdo	Carnação
S9	Nuvem - zona de intervenção anterior (?)	Azul
S10	Panejamento do anjo tenente do lado direito	Rosa
S11	Vermelho da manga do anjo tenente do lado direito- zona de intervenção anterior (?)	Vermelho
S12	Carnação do querubim central	Carnação
S13	Flor de lis do lado esquerdo	Azul/ Verde
S14	Carnação do rosto do <i>Padre Eterno</i>	Carnação
S15	Carnação do anjo tenente do lado direito	Carnação
Observações: As marcações a azul correspondem às amostras já recolhidas anteriormente, no âmbito da dissertação de Mestrado de Fátima Rosa (não publicada) – departamento de Física. Dessas amostras foram aproveitadas as amostras S3 e S11 para análise ao M.O.		

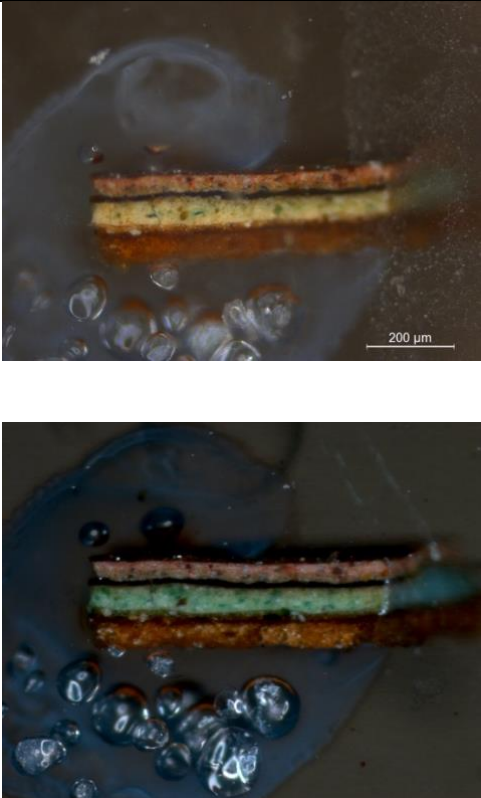
Microscopia ótica dos cortes estratigráficos (LJF e LH)

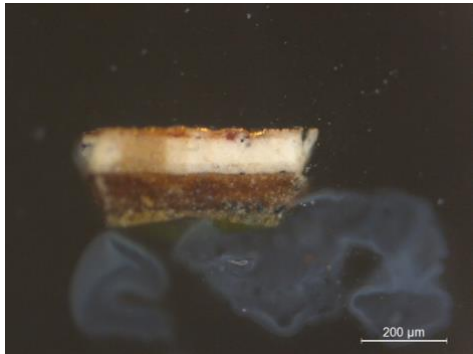
Trindade (Padre Eterno): Processo n.º 34-18

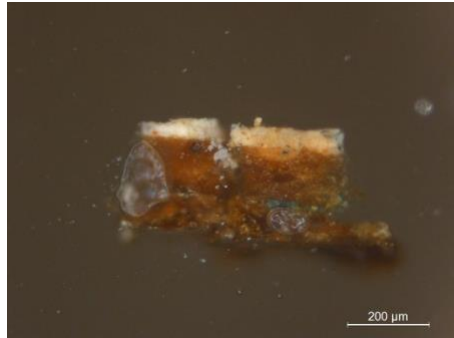
Lisboa, 6 de Dezembro de 2018

Note-se que, em alguns casos, são apresentadas duas imagens dos mesmos cortes estratigráficos, uma vez que a microscopia ótica foi realizada em dois laboratórios distintos – enquanto que a primeira imagem apresenta a escala a segunda mostra uma maior proximidade às cores reais de cada camada, nomeadamente às camadas de cor verde.

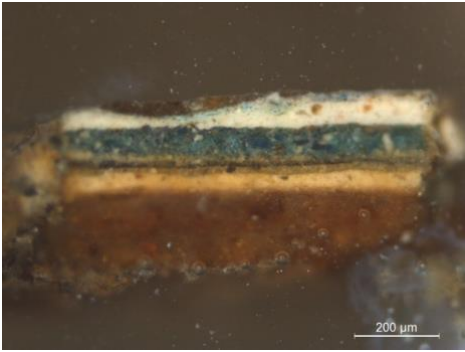
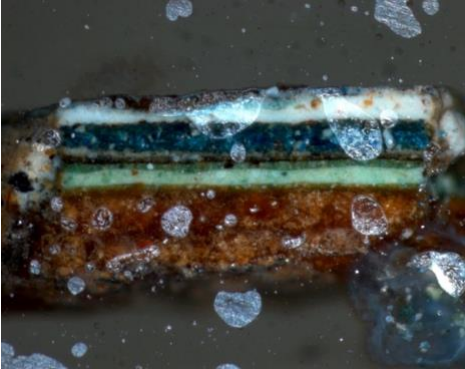
Tabela 4. Caracterização dos cortes estratigráficos

S2- Área de carnação do <i>Padre Eterno</i>				
	Nº de camadas	Descrição	Espessura (µm)	Observações
	6	Vermelha	Máx. 10	-
	5	Vermelha	Máx. 37	Partículas vermelhas, brancas, amarelas e pretas
	4	Preta	Máx. 14	-
	3	Verde	Máx. 57	Partículas verdes, brancas
	2	Verde escuro translúcido	Máx. 17	Partículas verdes e brancas
	1	Castanha/preparação	Máx. 61	Tonalidade acastanhada

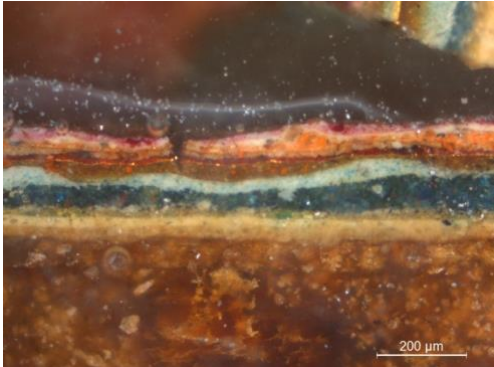

S3- Área do triângulo dourado				
	Nº de camadas	Descrição	Espessura (µm)	Observações
	6	Ouro	Máx. 7	-
	5	Vermelha	Máx. 14	Tonalidade alaranjada com partículas brancas e vermelhas
	4	Branca	Máx. 89	Partículas brancas, azuis e pretas
	3	Castanha/preparação	Máx. 83	Tonalidade acastanhada
	2	Preta	Máx. 24	Partículas pretas
	1	Verde	Máx. 47	Verde, castanho

S8- Área de carnação do anjo do lado esquerdo				
	Nº de camadas	Descrição	Espessura (µm)	Observações
	4	Branca	Máx. 52	Partículas brancas, alaranjadas, azuis
	3	Castanha/preparação	Máx. 123	Tonalidade acastanhada
	2	Azul esverdeada	Máx. 20	Partículas verdes e azuis
	1	Castanha/preparação	Máx. 82	Tonalidade acastanhada

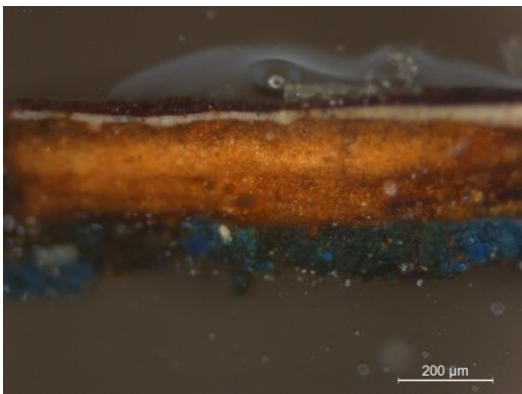
S9- Área azul da nuvem (lado esquerdo)

 	Nº de camadas	Descrição	Espessura (μm)	Observações
	10	Castanha	Máx. 35	Tonalidade acastanhada. Verniz(?)
	9	Azul	Máx. 43	Partículas azuis e brancas
	8	Branca	Máx. 49	Partículas brancas, beges e alaranjadas
	7	Azul	Máx. 81	Partículas azuis, verdes e alaranjadas
	6	Branca	Máx. 13	Partículas brancas e pretas
	5	Preta	Máx. 12	Partículas pretas
	4	Verde escura	Máx. 20	Partículas verdes e brancas
	3	Verde clara	Máx. 39	Partículas verdes e brancas
	2	Verde seca	Máx. 19	Partículas verdes, castanhas e brancas
	1	Castanha/preparação	Máx. 149	Tonalidade acastanhada

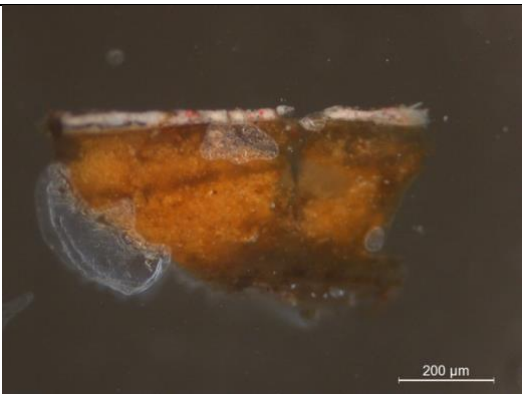
S10- Área rosada do panejamento do anjo do lado direito

 	Nº de camadas	Descrição	Espessura (μm)	Observações
	12	Vermelha/rosada	Máx. 24	Partículas vermelhas e brancas
	11	Branca	Máx. 10	Partículas brancas
	10	Laranja	Máx. 30	Partículas brancas e laranjas
	10	Castanha	Máx. 12	Tonalidade acastanhada com partículas brancas, laranjas, pretas
	9	Vermelha	Máx. 9	Partículas vermelhas
	8	Ouro	Máx. 8	-
	7	Castanha	Máx. 36	Tonalidade acastanhada com partículas brancas, laranjas, pretas
	6	Azul clara	Máx. 71	Partículas azuis e brancas
	5	Azul escura	Máx. 35	Partículas azuis, verdes e laranjas
	4	Verde escura	Máx. 39	Partículas verdes, brancas
	3	Verde clara	Máx. 58	Partículas brancas e verdes
	2	Verde escura	Máx. 41	Partículas verdes, brancas e castanhas
	1	Castanha/preparação	Máx. 255	Tonalidade acastanhada

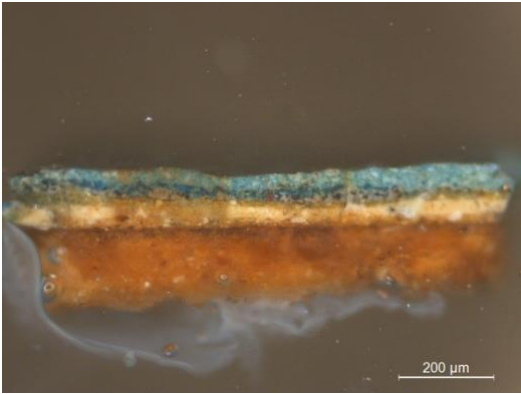
S11- Área vermelha da manga do anjo do lado direito

	Nº de camadas	Descrição	Espessura (μm)	Observações
	4	Vermelha	Máx. 37	Partículas vermelhas e brancas
	3	Branca	Máx. 27	Partículas brancas, pretas e castanhas
	2	Castanha/preparação	Máx. 215	Tonalidade acastanhada
	1	Azul	Máx. 110	Partículas azuis, verdes e laranjas

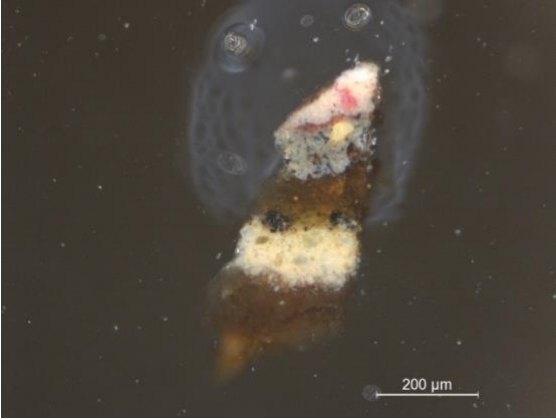
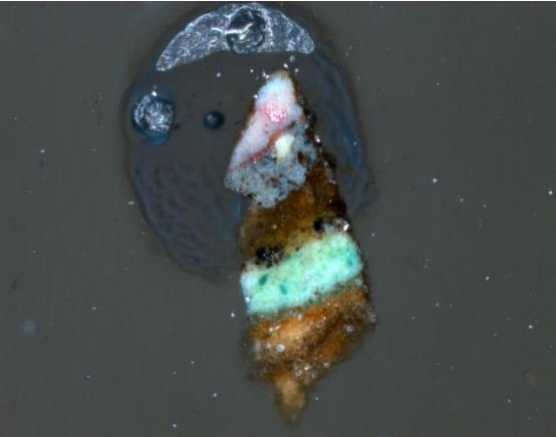
S12- Área de carnação do querubim central

	Nº de camadas	Descrição	Espessura (μm)	Observações
	4	Verniz (?)	Máx. -	-
	3	Branco	Máx. 35	Partículas brancas, vermelhas e pretas
	2	Castanho	Máx. 260	Tonalidade acastanhada
	1	Castanho escuro/encolagem (?)	Máx. 120	Tonalidade acastanhada

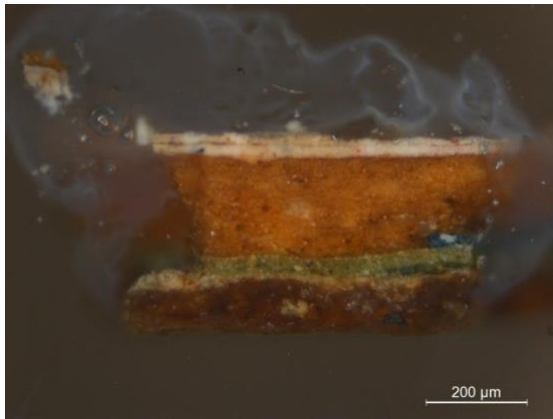
S13- Área azul (área de lacuna) de uma flor de lis do lado esquerdo

	Nº de camadas	Descrição	Espessura (μm)	Observações
	6	Azul clara	Máx. 71	Partículas azuis e brancas
	5	Azul escura	Máx. 35	Partículas azuis, pretas e brancas
	4	Verde escura	Máx. 39	Partículas verdes, brancas
	3	Verde clara	Máx. 58	Partículas brancas e verdes
	2	Verde escura	Máx. 41	Partículas verdes, brancas e castanhas
	1	Castanha/preparação	Máx. 255	Tonalidade acastanhada

S14- Área de carnação do *Padre Eterno*

	Nº de camadas	Descrição	Espessura (μm)	Observações
	7	Verniz	Máx. -	
	6	Branca	Máx. 93	Partículas brancas, vermelhas e pretas
	5	Vermelha	Máx. 14	Partículas vermelhas
	4	Branca	Máx. 84	Partículas brancas, pretas, beges e azuis
	3	Castanha translúcida	Máx. 95	Tonalidade acastanhada com partículas pretas
	2	Verde claro	Máx. 104	Partículas verdes e brancas
	1	Castanha/preparação	Máx. 103	Tonalidade acastanhada

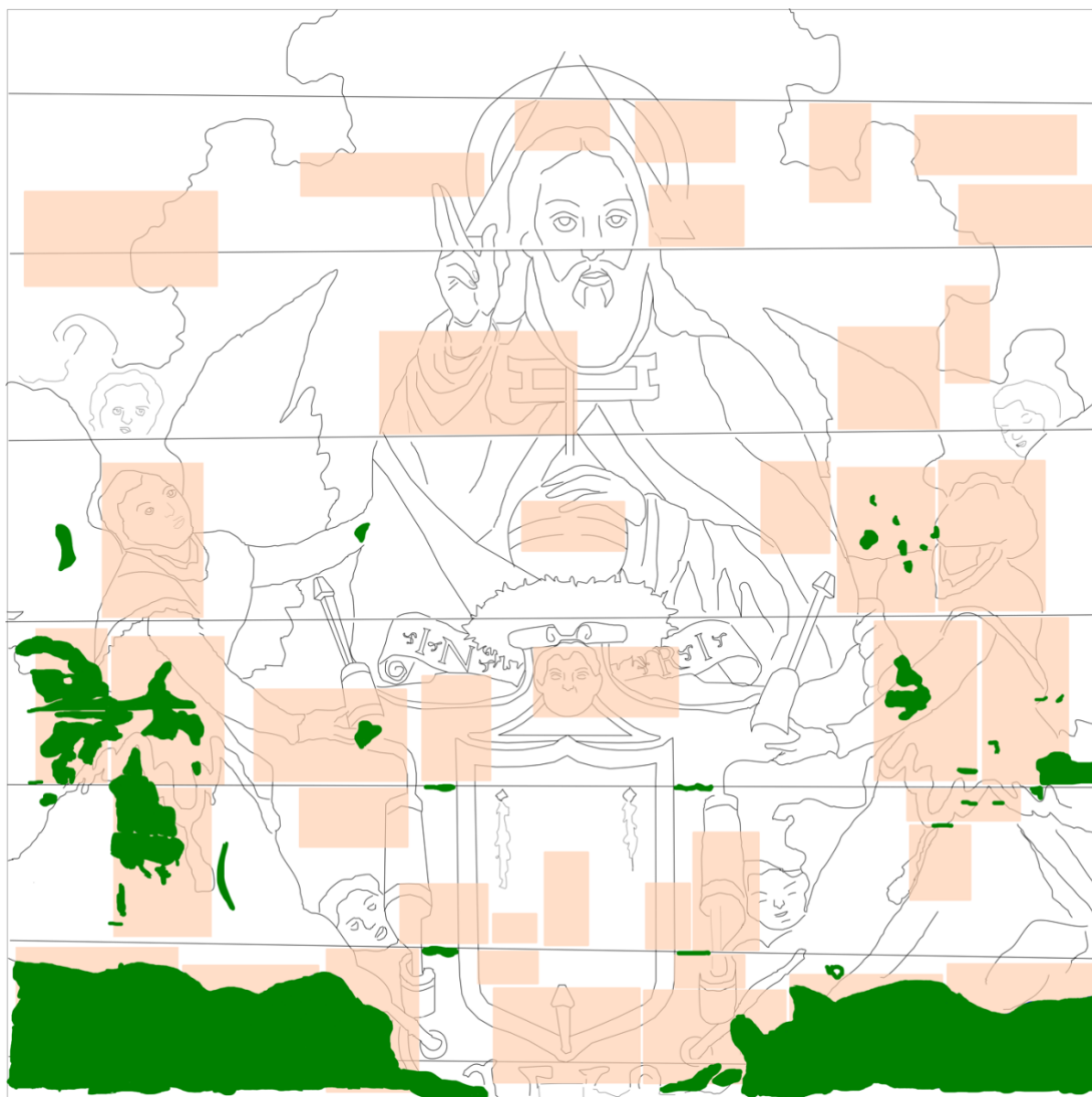
S15- Área de carnação do anjo do lado direito



Nº de camadas	Descrição	Espessura (μm)	Observações
7	Branca	Máx. aprox. 14	Partículas brancas e vermelhas
6	Vermelha	Máx. aprox. 17	Partículas brancas, vermelhas e pretas
5	Branca	Máx.	Partículas brancas e vermelhas
4	Castanha/preparação	Máx. 178	Tonalidade acastanhada
3	Verde	Máx. 44	Partículas verdes e brancas
2	Branca translúcido	Máx. 15	-
1	Castanha/preparação	Máx. 122	Tonalidade acastanhada com partículas pretas

ANEXO IV - Mapeamentos

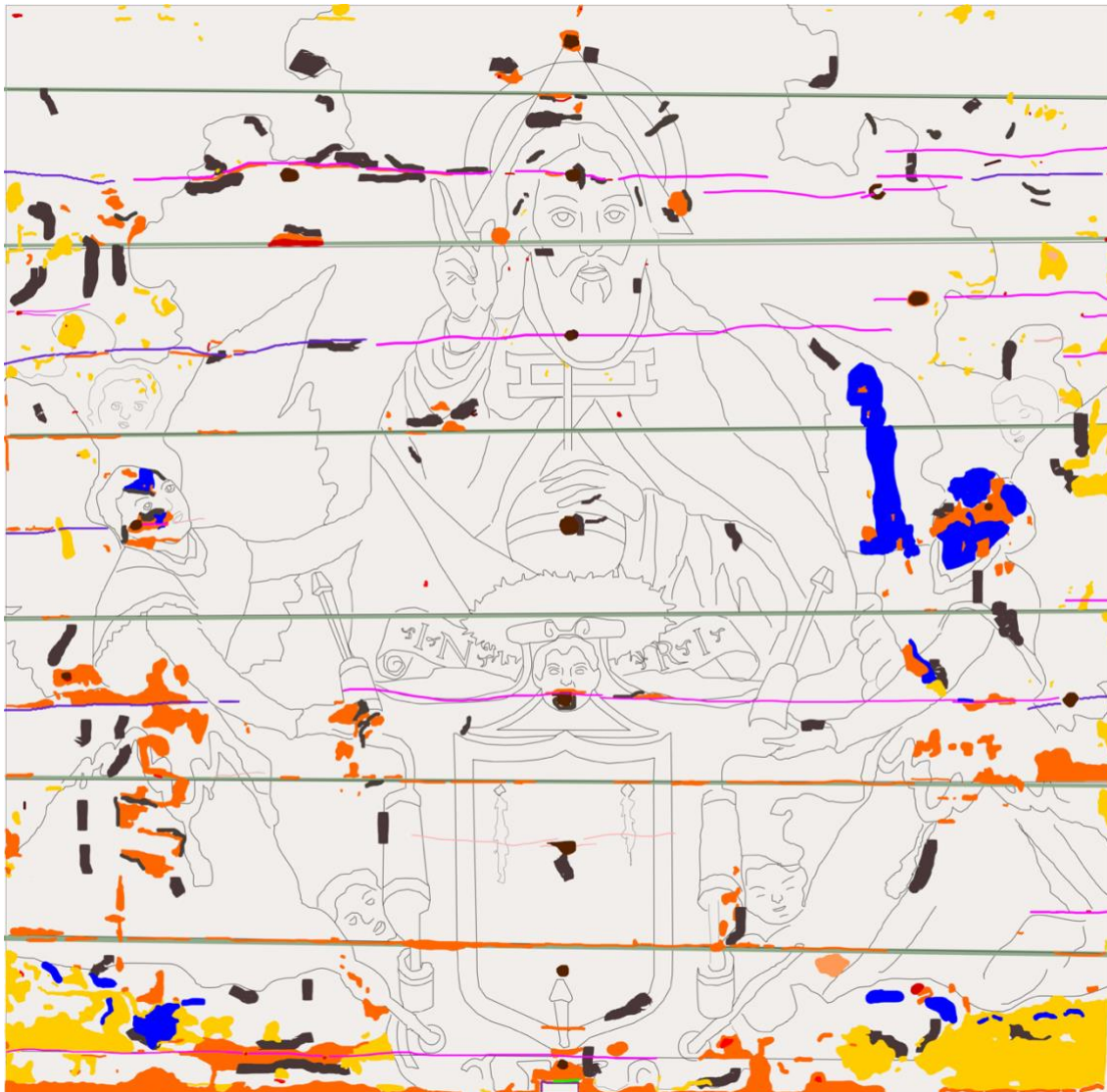
Intervenções posteriores, de conservação e restauro, no anverso da pintura



Legenda:



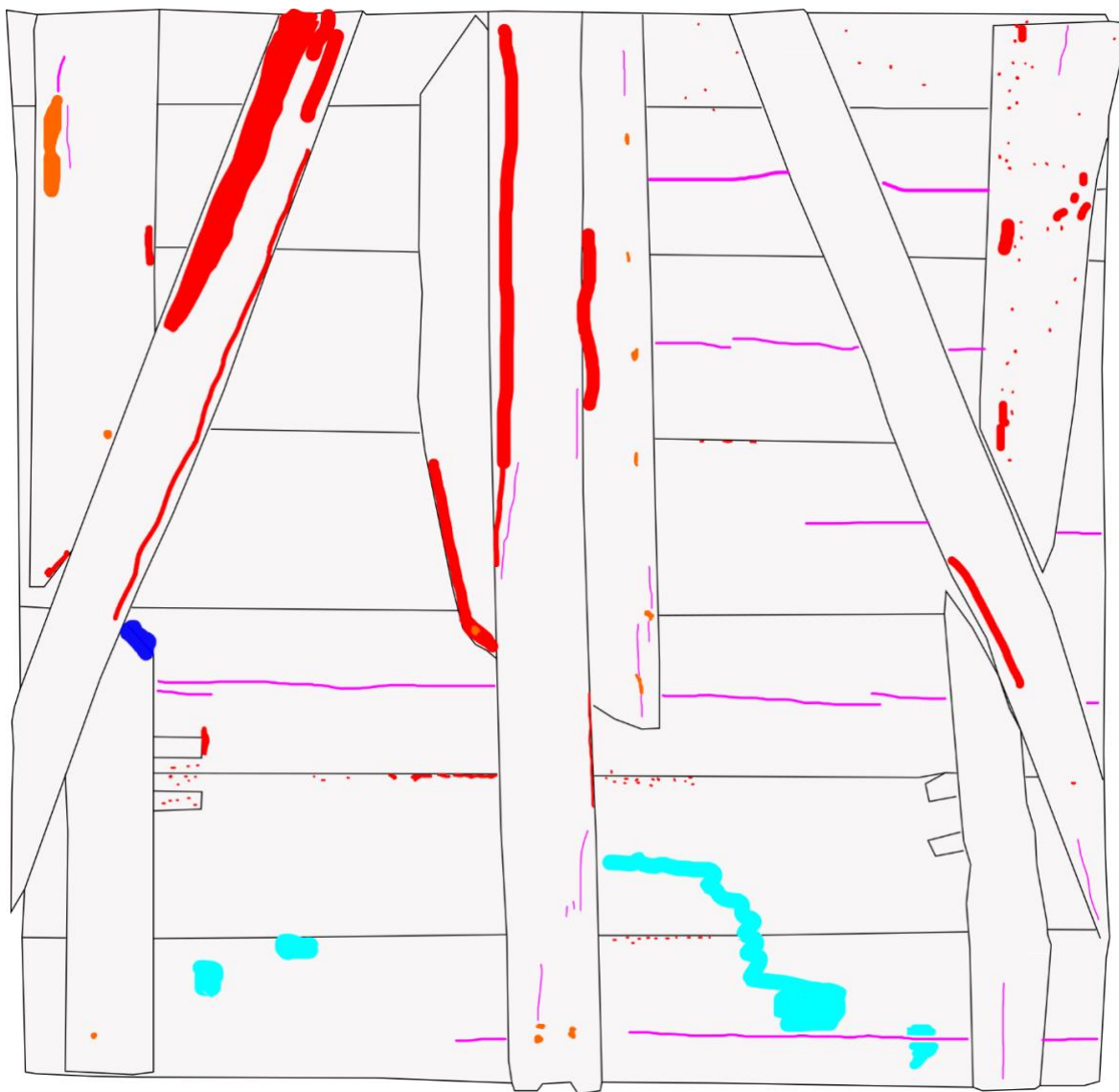
Estado de conservação do anverso da pintura: levantamento de danos e patologias



Legenda:

Yellow	Lacunas ao nível da camada policroma
Orange	Lacunas ao nível da camada de preparação
Red	Lacunas ao nível do suporte
Dark Brown	Lacunas ao nível do suporte provocadas pela oxidação dos pregos
Purple	Fendas ao nível do suporte
Blue	Estalados ao nível da camada de preparação
Green	Fragilidade estrutural do suporte provocada pela ação de insetos xilófagos
Pink	Fissuras ao nível da camada de preparação
Magenta	Fissuras ao nível do suporte
Black	Empolamentos
Dark Green	Separação das juntas
Light Purple	Fraturas ao nível do suporte
Grey	Sujidade superficial

Estado de conservação do reverso da pintura



Legenda:

- Galerias/fragilidade estrutural provocadas pela ação dos insetos xilófagos
- Lacunas provocadas pela oxidação dos pregos
- Fissuras ao nível do suporte
- Manchas de humidade
- Marcas de tinta
- Suidade superficial

ANEXO V - Teste de resistência dos pigmentos | Teste de solubilidade da sujidade

Tabela 5. Teste de resistência dos pigmentos.

Áreas de cor							
	Carnação (rosto do querubim central)	“Branco” (panejamento do <i>Pai Eterno</i>)	Verde claro (panejamento do <i>Pai Eterno</i>)	Amarelo (panejamento do anjo do lado direito)	Verde escuro (panejamento do anjo do lado direito)	“Castanho” (cantos superiores)	Vermelho (panejamento do anjo do lado direito)
Água desionizada	***	***	***	***	***	***	**
White- spirit	***	***	***	***	***	***	***
Observações: A espessura da camada de proteção (verniz) não permitiu a devida penetração dos solventes até à camada pictórica, o que justifica o grau semelhante de resistência por parte das cores face aos solventes.							

Legenda	
*	Fraca resistência
**	Média resistência
***	Boa resistência

Tabela 6. Teste de solubilidade da sujidade.

Áreas de cor							
	Carnação (rosto)	“branco” (panejamento do <i>Pai Eterno</i>)	Verde claro (panejamento do <i>Pai Eterno</i>)	Amarelo (panejamento do anjo)	Verde escuro (panejamento do anjo)	“Castanho” (cantos superiores)	Vermelho (panejamento do anjo do lado direito)
White-spirit	*	*	*	*	*	*	*
Água desionizada	**	*	**	**	**	**	**
Saliva sintética	***	***	***	***	***	***	***
Isoctano + isopropanol (1:1)	**	**	***	**	**	**	**
Tolueno + isopropanol (1:1)	**	**	**	***	**	***	***
White-spirit + álcool (1:1)	***	***	***	**	***	**	**
Ligroína + álcool (1:1)	**	**	***	***	*	**	**
Gel de metil pirrolidona	***	***	***	***	***	***	***
Gel isopropanol	**	**	**	*	*	*	**

Legenda	
*	Fraca solubilidade
**	Média solubilidade
***	Boa solubilidade

ANEXO VI – Retoques



Figura 75. *Trindade* na fase final - retoques

ANEXO VII - Estudo biológico da madeira do suporte

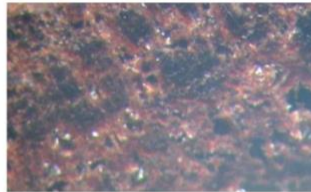
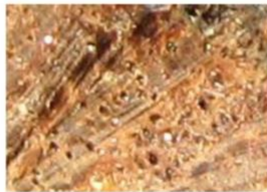


REPÚBLICA
PORTUGUESA
CULTURA

**PATRIMÓNIO
CULTURAL**
Direção-Geral do Património Cultural

Laboratório José de Figueiredo

Estudo biológico da pintura “Trindade” (ou “Pai Eterno”) (34-18)



Lília Esteves

Dezembro de 2018 a Abril de 2019

Durante a permanência no Laboratório José de Figueiredo da estagiária Raquel Alves (2018-2019), foi-nos pedido apoio para o estudo biológico da Pintura Trindade (ou Pai Eterno) (2525; P90) do Museu Nacional Machado de Castro.

Introdução

No dia 15 de Abril de 2013, deslocámo-nos ao Museu Nacional Machado de Castro, em Coimbra, para fazer a identificação das madeiras, suporte de algumas pinturas, para apoio ao doutoramento de Vanessa Antunes. Nesse dia tentámos observar a madeira desta pintura, mas como se encontrava pendurada nas reservas e não foi descida, não conseguimos observar o verso. Mas pareceu-nos ser madeira de castanho (*Castanea* sp.). Verificámos também que se encontrava com algum bolor e atacada pelos insectos. Pedimos à Eng. Alexandra Lauw, que ia ficar no Museu mais tempo, para a observar melhor e nos recolher amostras. Posteriormente, informou-nos de que realmente o suporte se tratava de madeira de castanho (*Castanea sativa* Mill.) e entregou-nos uns esfregaços recolhidos na pintura, que foram por nós estudados e mostraram que havia muita humidade na madeira e por isso encontrámos fungos, do género *Aspergillus* sp. e um ácaro.

Estudo laboratorial

Quando, em Dezembro de 2018, fomos observar a pintura, no Laboratório de José de Figueiredo, verificámos que realmente estava com alguma deterioração. Foram recolhidas quatro amostras de madeira e duas estruturas de origem animal. Todas as pranchas, suporte da pintura e de estrutura, foram observadas macroscopicamente e verificámos que são da mesma madeira daquelas de onde se recolheram as amostras. As pranchas suporte da pintura encontram-se na horizontal e as de estrutura na vertical, estando duas inclinadas (ver figura 1).

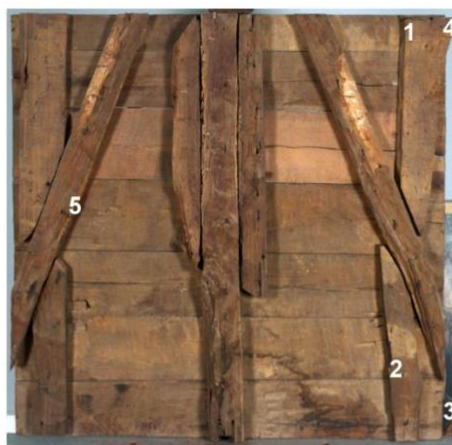


Fig. 1 – Verso da pintura com a localização das amostras (Foto © M. Lorena| 2018)

Amostra 1

Madeira de prancha de estrutura, no verso, colocada na vertical (parte superior), muito deteriorada pelos insectos. Desfaz-se quando se corta. Consegue-se observar a porosidade em anel.



Fig. 2 – Aspecto da prancha onde se retirou a amostra (1).



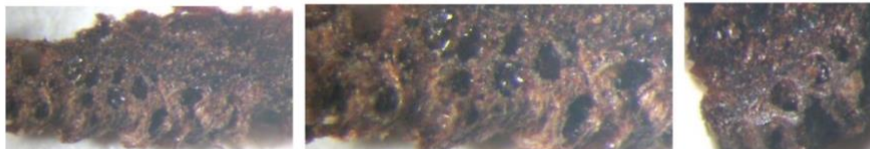
Figs. 3 a 5 – Amostra (1), muito deteriorada pelos insectos. À direita aspecto da madeira, observa-se porosidade em anel e há algum bolor (ampliações 10X).

Amostra 2

Madeira de prancha de estrutura, no verso, colocada na vertical (parte inferior). Consegue-se observar a porosidade em anel.



Fig. 6 – Local de onde se retirou a amostra (2).



Figs. 7 a 9 – Observação à lupa da amostra (2), ampliações 25X.

Amostra 3

Madeira da prancha inferior de suporte de pintura, colocada na horizontal. Consegue-se observar a porosidade em anel e raios estreitos.

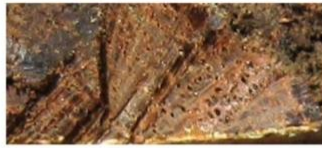
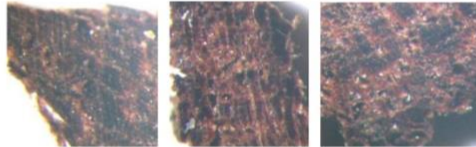
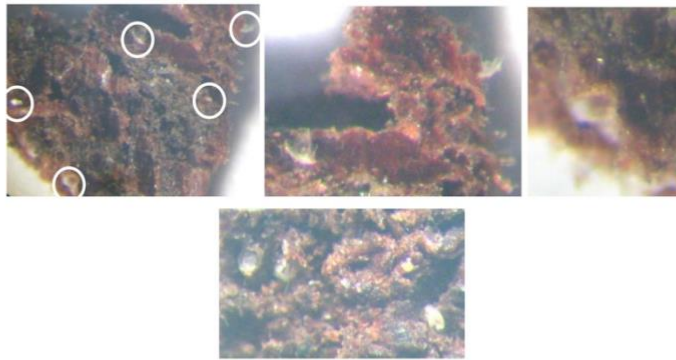


Fig. 10 – Observação da zona onde foi retirada a amostra (3).



Figs. 11 a 13 – Observação à lupa da amostra (3), ampliações 25X.

Nesta amostra foram observados ácaros.



Figs. 14 a 17 – Observação de ácaros à lupa (ampliações 50X).

Amostra 4

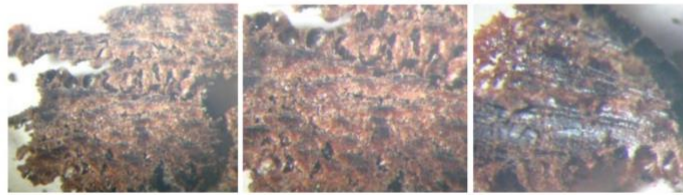
Madeira da prancha superior de suporte de pintura, colocada na horizontal. Consegue-se observar a porosidade em anel e os raios estreitos.



Fig. 18 – Localização da prancha onde foi retirada a amostra (4), vista pelo verso.

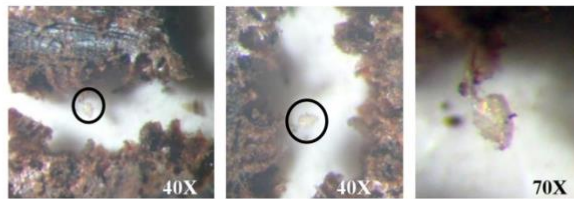


Fig. 19 – Zona da prancha onde foi retirada a amostra (4).



Figs. 20 a 22 – Observação à lupa da amostra (4), ampliações 25X.

Também nesta amostra se observou um ácaro.



Figs. 23 a 25 – Observação à lupa do ácaro encontrado nesta amostra.

Estruturas de origem animal (casulos)

Foram recolhidas duas estruturas de origem animal, na madeira da prancha de estrutura, no verso, colocada inclinada, do lado esquerdo de quem olha para a pintura pelo verso (ver figura 1).



Figs. 26 e 27 – As duas estruturas de origem animal (casulos) observadas no local de onde foram recolhidas.



Fig. 28 – Os dois casulos recolhidos.

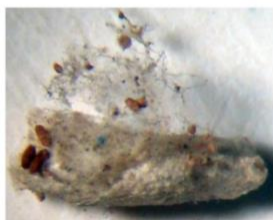
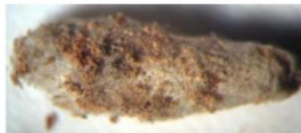
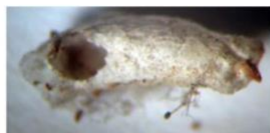


Fig. 29 – Casulo onde se observa serrim de anóbídeo (caruncho) e teia de aranha, ampliação 10X.



Fig. 30 – Zona da teia de aranha e com algum serrim, ampliada 20X.



Figs. 31 a 33 – Aspectos dos casulos onde se observam agarrados à sua estrutura serrim de xilófago, hifas de fungo e teia de aranha, ampliações 20X.

Conclusões

Pelas características observadas nas madeiras todas da peça, porosidade em anel, anéis largos e raios estreitos, concluímos que a madeira usada é o **castanho**, *Castanea sativa* Mill. Como o castanho tem anéis largos, as observações microscópicas por vezes têm menos informação do que uma visão mais global da madeira, daí apenas termos feito fotos à lupa.

Os casulos são de insecto lepidóptero (traça). Embora se encontrem dentro da madeira junto de serrim de caruncho, não a danificam, colocaram-se nos orifícios por uma questão de protecção. A madeira deve ter estado sob a acção de humidade e armazenada por isso houve ataque de insectos xilófagos que deixaram serrim, característico de anóbídeos. As traças encontraram nas galerias abrigo. Com a humidade os fungos também se desenvolveram e observámos algumas hifas. Aranhas fizeram teia e ácaros também se instalaram.

Condições experimentais

Foram utilizados uma lupa binocular Carl Zeiss/Jena e uma câmara fotográfica Canon PowerShot A 560, 7.1 Mega pixels, 4X optical zoom.

Ampliações dadas das fotos são as na lupa. No relatório as ampliações foram feitas com o uso do programa “Adobe Photoshop Elements 5.0”.

Fotos © L. Esteves | 2018 (excepto a fig. 1)

Agradecemos a Mercês Lorena e Raquel Alves a ajuda prestada.

Este relatório não utiliza o acordo ortográfico de 1990.

Lília Esteves

2 de Abril de 2019

ANEXO VIII - Estudo biológico das fibras



Identificação de fibras

Museu Nacional de Machado de Castro

RELATÓRIO

PROCESSO LJF | 34-18

APOIO AO MESTRADO DE RAQUEL ALVES

AGOSTO 2019

EQUIPA CIENTÍFICA

Ana Machado (Química, LJF | DGPC)

NOTA PRÉVIA

O presente estudo teve como objectivo a identificação de uma amostra de fibra têxtil, encontrada no verso de uma pintura sobre madeira intitulada 'Trindade' (ou 'Pai Eterno'), nº inventário 2525; P90, do Museu Nacional de Machado de Castro (MNNC).

O pedido para a identificação de fibras têxteis foi efectuado no âmbito do processo de laboratório 34-18 – Apoio ao mestrado de Raquel Alves, do Instituto Politécnico de Tomar (IPT).

As amostras foram preparadas para observação por microscopia óptica (M.O.). A identificação foi feita com base na observação da vista longitudinal e corte transversal das mesmas.



Tabela 1. Descrição das amostras analisadas.

AMOSTRA	DESCRIÇÃO	PINTURA
P90 -FA -FB	Fibra têxtil	Trindade (ou 'Pai Eterno') (2525; P90)

CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS

LUPA BINOCULAR

Lupa binocular Carl Zeiss/Jenna

MICROSCOPIA ÓPTICA

Microscópio Leitz Wetzlar Orthoplan sob luz polarizada com lentes de diferentes ampliações acoplado a uma câmara digital Leica MC190 HD.

ANÁLISE DE FIBRAS

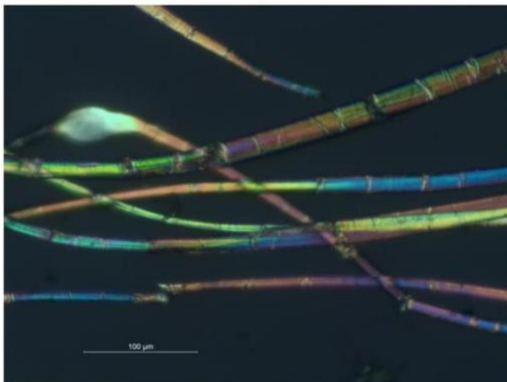
P90-FA



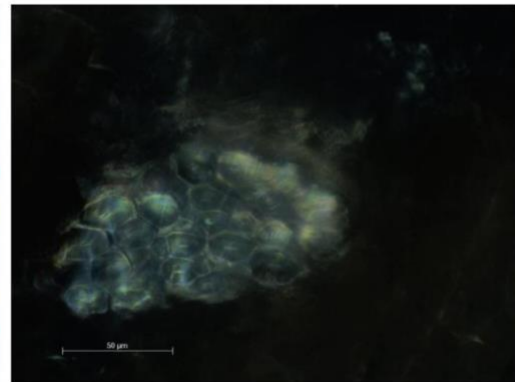
A amostra **P90-FA** é composta por fibras de origem vegetal, **fibras de linho ou cânhamo**.

Esta identificação foi feita com base na observação da vista longitudinal e do corte transversal que apresentam características morfológicas destes dois tipos de fibra, paredes poligonais definidas e lúmen circular pouco pronunciado.

VISTA LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



M.O. | Imagens da vista longitudinal com ampliação de 110x (P90-A_110xLNG) e corte transversal com ampliação de 220x (P90-FA_220xTRS)

ANÁLISE DE FIBRAS

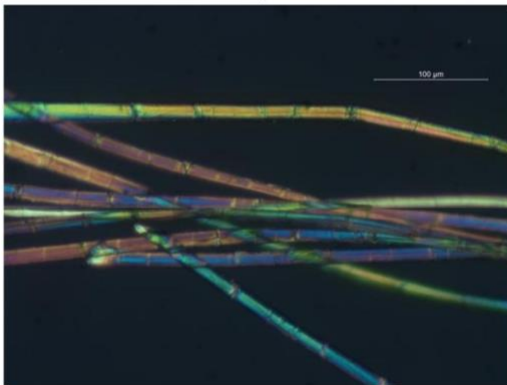
P90-FB



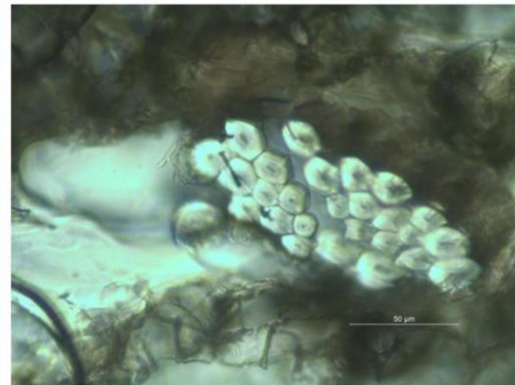
A amostra **P90-FB** é composta por fibras de origem vegetal, **fibras de linho ou cânhamo**.

Esta identificação foi feita com base na observação da vista longitudinal e do corte transversal que apresentam características morfológicas destes dois tipos de fibra, paredes poligonais definidas e lúmen circular pouco pronunciado.

VISTA LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



M.O. | Imagens da vista longitudinal com ampliação de 110x (P90-FB_110xLNG) e corte transversal com ampliação de 220x (P90-FB_220xTRS)

BIBLIOGRAFIA

- Identification of Textile Materials, Seventh Edition, Manchester, The Textile Institute, 1985;
- Manuale di Merceologia Tessile, Carlo Quaglierini, Seconda Edizione, Zanichelli, 1992.

ANEXO IX – Ficha de inventário



Património Móvel



Inv. : 2525;P90

Denominação: Trindade (Padre Eterno)

Instituição / Proprietário: MUSEU NACIONAL DE
MACHADO DE CASTRO

Super-Categoria: Arte

Categoria: Pintura

N.º(s) Inventário anteriores: SIC3085

Publicado na internet

Descrição

Pintura a óleo sobre madeira, em sete tábuas dispostas horizontalmente, contendo a representação do Padre Eterno, com figuração alegórica da Trindade.

«Além do Pai que abençoa, é evocada toda a Santíssima Trindade representada pelo triângulo sobre o círculo (de onde irradia a luz), insistindo-se na vinda do Filho entre os homens e na Sua Paixão redentora. No fundo seguia-se o esquema da tradicional Trindade vertical em que o Pai nos apresenta o Filho, mas essa forma de representação é aqui totalmente alegórica. No espírito, como nas soluções concretas utilizadas, a aproximação em relação aos modelos do maneirismo europeu é evidente, sugerindo a utilização de estampas estrangeiras».

Pedro Dias e J.J. Carvalhão, «Pintura Maneirista de Coimbra», p.57

É uma composição alegórica inserida no espírito maneirista. Carregada de simbolismo: nimbo triangular (triângulo símbolo da Trindade, da luz, da perfeição), inserido num círculo (forma perfeita); apresentação do filho através dos instrumentos do martírio (um escudo com as cinco chagas, sobrepujado pela coroa de espinhos, associados aos cravos, lança e vara, todos instrumentos dos seus suplícios; a atitude do Pai, envergando pluvial (padre) e abençoando com a mão direita, enquanto pousa a esquerda sobre o globo, abaixo do qual se encontra o brasão coroado de espinhos (simbolizando a redenção dos homens através da Paixão de Cristo).

A pintura é de forma aproximadamente quadrangular, mas com tratamento pictural de triângulo cuja base seria o topo inferior, com marca de moldura flordelizada nos dois cantos superiores.

Segundo Ana Maria Goulão (num trabalho para mestrado em História da Arte, em 1994, intitulado «O Segundo Mestre de Santa Clara e a "Lamentação de Cristo"», esta pintura seria o remate de um retábulo conjuntamente com:

- S. João Baptista (no coro alto da Igreja de Santa Clara) à direita desta pintura;
- S. João Evangelista (no coro alto da Igreja de Santa Clara) à esquerda;
- Anunciação (MNM, Inv.2528;P25) num registo inferior, por baixo do S. João Baptista,
- Lamentação de Cristo, ou Deposição sobre a pedra de unção (MNM, Inv.2526;P26), num registo inferior, ao centro, sendo o painel central do retábulo,
- Aparição de Cristo à Virgem (MNM, Inv.2527;P27), no mesmo registo dos dois anteriores, por baixo de S. João Evangelista.

Autoria

Nome	Ofício	Tipo
Bernardo Manuel (act. c.1559-80)	Pintor	Autor

Justificação da Autoria

Por atribuição de Pedro Dias e J. J. Carvalhão dos Santos, 1988.

Produção

Oficina/Fabricante Terceira geração da oficina de C^a, de Vicente Gil.

Especificações Pintura Maneirista de Coimbra

Contexto territorial

Local Coimbra

Datação

Ano(s) 1570 dC - 1580 dC

Justificação da data

Por aproximação formal com a Pintura Maneirista de Coimbra e com a actividade do pintor (activo em Santa Clara-a-velha c. 1570-80).

Informação técnica

Suporte Madeira

Técnica Óleo

Dimensões

Altura 133 cm

Comprimento 133,5 cm

Outras Dimensões c/ moldura: 149,7 x 152 cm

Conservação

Estado de Conservação

Estado	Especificações	Data
Mau	V. Observações	1996-5

Origem/Historial

Historial

Pintura executada para o convento velho de Santa Clara, em Coimbra, numa empreitada c. 1570-80.

Passou a fazer parte do acervo do novo Convento de Santa Clara quando as freiras se mudaram em 1677. Foi registado no livro de inventário do Museu Machado de Castro em 1915-1916, não se conhecendo porém o caminho intermédio entre Santa Clara e o Museu.

Incorporação

Data de incorporação 1915 - 1916

Modo de incorporação Outro

Especificações Transferência (Conventos extintos). Convento de Santa Clara.

Localização

Tipo	Localização	Data
Reserva	Reserva de pintura sobre madeira	1999
Reserva	«Paramentos», Grupo 24	1996-5

► Património Móvel

Bibliografia

Bibliografia	Páginas
DIAS, Pedro; J.J. Carvalhão dos Santos - Pintura Maneirista de Coimbra - ensaio iconográfico. Coimbra: Instituto H.A. da FLUC, 1988	pp.57/58
Pintura Maneirista de Coimbra (cat.exp.). Coimbra: MNMC, 1983	pág.34

Exposições

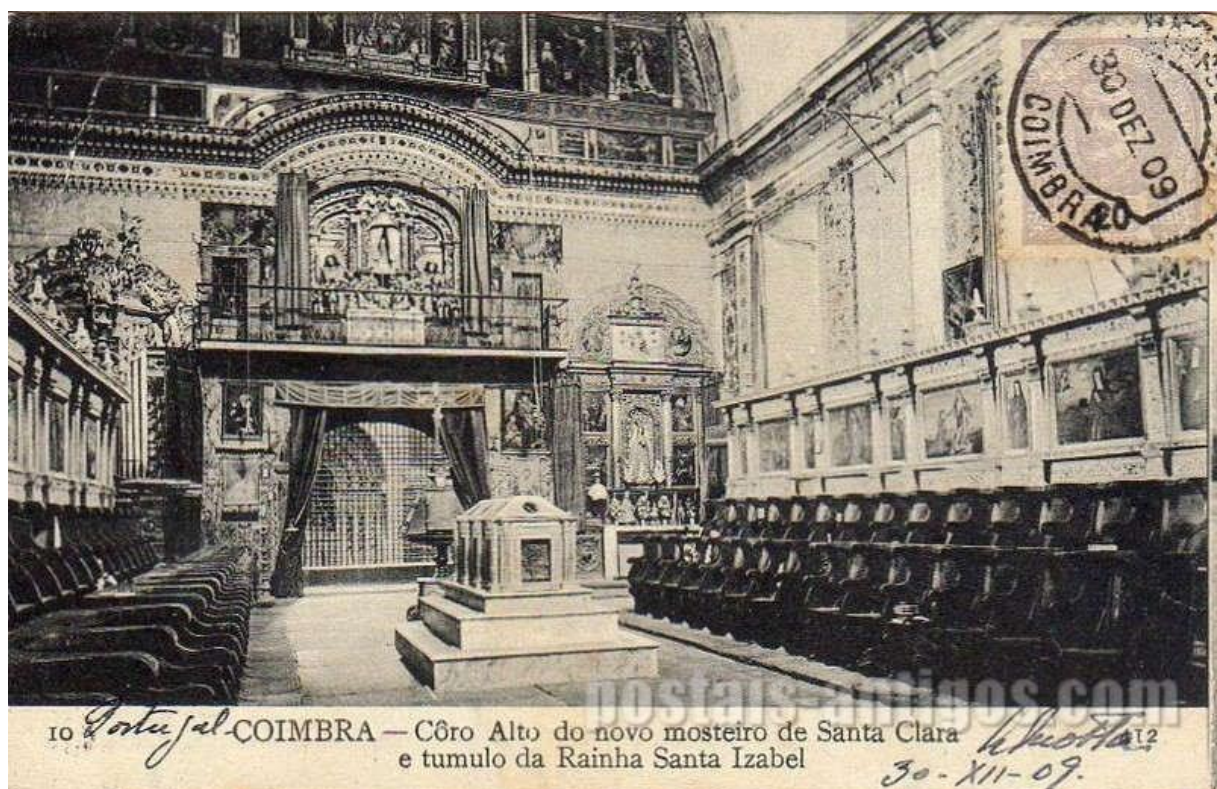
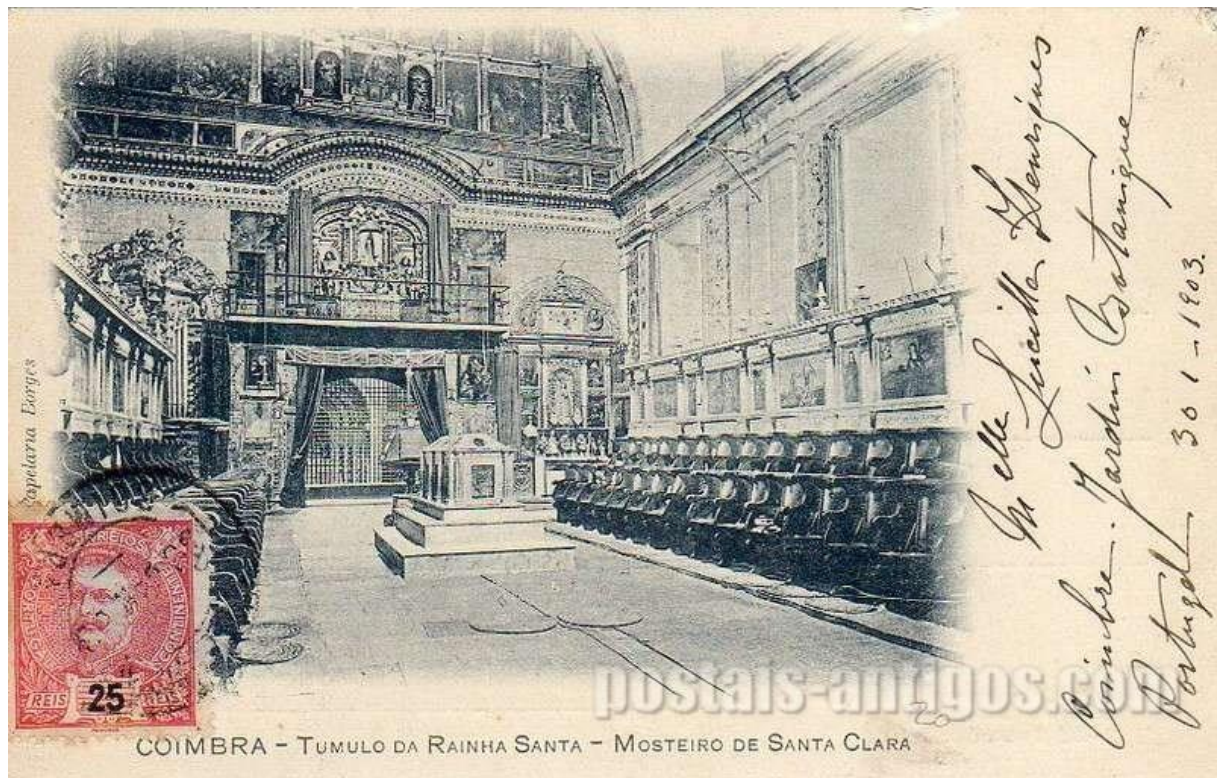
Título	Local	Início	Encerramento	N.º Catálogo
Pintura Maneirista de Coimbra	Museu Nacional de Machado de Castro	1983-6	1983-11	

Observações

Estado de conservação: Suporte com muitos buracos, com fracturas em vários pontos, tábuas desunidas entre si.

Camada cromática com poucas lacunas; muito ressequida e suja.

ANEXO X – Postais com imagens do coro alto do novo mosteiro de Santa Clara



ANEXO XI – Resumo para comunicação relacionada com o estudo. “V Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro”

A intervenção de conservação e restauro na pintura sobre madeira do Museu Machado de Castro (Coimbra), representando a “Trindade”, atribuída ao pintor maneirista Bernardo Manuel

Raquel Alves^{1, *}
António João Cruz^{1,2}
Mercês Lorena³

¹ Instituto Politécnico de Tomar, Estrada da Serra, 2300-313 Tomar

² Laboratório HERCULES, Universidade de Évora, Largo Marquês de Marialva 8, 7000-809 Évora

³ Direção Geral do Património Cultural, Laboratório José de Figueiredo (DGPC-LJF), Lisboa

* raquelalves217@gmail.com

Tópico 4: Conservação e restauro de bens culturais móveis e integrados em madeira

A pintura do Museu Nacional Machado de Castro representando a “Trindade” (n.º inv. 2525–P90), tema desta comunicação, foi objeto de intervenção de conservação e restauro no Laboratório José de Figueiredo. Segundo Pedro Dias e Carvalhão dos Santos, foi concebida, entre 1570 e 1580, para um retábulo da igreja do convento de Santa Clara-a-Velha, de Coimbra, pelo 2.º mestre de Santa Clara, Bernardo Manuel (act. 1559-80). Em 1677 passou a integrar o retábulo do frontão do coro alto do convento de Santa Clara-a-Nova, tornando-se no painel central de um conjunto avulso de pinturas, e, em 1915, deu entrada no museu.

Esta pintura sobre madeira é um exemplo de obra de relevância local saída das oficinas maneiristas de Coimbra, de que Bernardo Manuel foi o mais importante pintor. Caracteriza-se pela sua singularidade formal e construtiva e composição alegórica que sugere o uso de estampas estrangeiras. Tem 113,5 cm de largura por 133,0 cm de altura e é composta por sete tábuas dispostas horizontalmente com um sistema de reforço, que deve ser original da “Trindade”, constituído por tábuas dispostas no verso de forma perpendicular ou oblíqua aquelas.

A pintura, que se encontrava nas reservas do museu, apresentava mau estado de conservação resultante de problemas no suporte (lacunas, fissuração, separação de juntas e ação de insetos xilófagos) e na camada pictórica (com extensos empolamentos e em iminente perigo de

destacamento). A isto juntava-se a má qualidade de anteriores intervenções (repintes). Nas lacunas, à vista desarmada, foi detectada uma camada de cor verde que, através de amostras estratigráficas observadas ao microscópio, posteriormente se concluiu estar entre duas camadas de preparação e não ter função artística evidente, sugerindo ter o suporte resultado de reaproveitamento de outra obra.

Para ser exposta, a pintura foi sujeita a intervenção de conservação e restauro, apresentada na presente comunicação, que teve como objetivos estabilizar materialmente a obra, conferir-lhe integridade visual e recuperar os valores estéticos e histórico-artísticos.

O suporte foi alvo de tratamento conservativo que incluiu imunização geral e consolidação das zonas mais frágeis. Depois de desoxidados, os pregos metálicos inseridos pela frente com o objetivo de unir o suporte ao sistema de reforço do mesmo, foram protegidos com um sistema de conceção original, de embutidos de madeira, que pretende evitar o problema da oxidação e destacamento precoce das massas de preenchimento.

A união das juntas não foi efetuada. Apesar de ficar comprometida a integridade visual da pintura, considerou-se que, devido ao sistema de reforço, a operação de união seria mais danosa para a obra.

Depois da fixação da camada pictórica, foram removidos os repintes que não tinham qualquer referência histórica e prejudicavam os valores estéticos e artísticos da obra. Por fim, as lacunas foram reintegradas com *tratteggio* sobre uma base opaca em subtom.

Nas duas tábuas inferiores, as operações de preenchimento e de reintegração revelaram-se algo difíceis devido à necessidade de respeitar os princípios éticos adotados e, ao mesmo tempo, unificar zonas figurativas em lacunas de grande dimensão com falta de referências.

Palavra-chave: Pintura sobre madeira, Sistema de reforço, Sistema de proteção, Repintes, Remoção, Reintegração cromática.

ANEXO XII - Plano de estágio



Plano de estágio

Identificação do estágio

Aluna – Raquel Alves

Tipo de estágio – Estágio Curricular (Mestrado em Conservação e Restauro)

Instituição de formação – Escola Superior de Tecnologia de Tomar - Instituto Politécnico de Tomar (ESTT-IPT), Quinta do Contador, Estrada da Serra, 2300-313 Tomar

Instituição de acolhimento – Laboratório José de Figueiredo, Direção Geral do Património Cultural, (LJF-DGPC), Rua das Janelas Verdes, sem número, 1249-018 Lisboa

Orientação – Mercês Lorena (LJF-DGPC) e António João Cruz (ESTT-IPT)

Duração do estágio – Outubro de 2018 a Julho 2019 (10 meses)

Título do estágio – *Trindade (ou: Padre Eterno): Estudo e intervenção de conservação e restauro de uma pintura sobre madeira do Museu Nacional Machado de Castro, Coimbra.*

Identificação da obra

Trindade (ou: Padre Eterno), 2525; P90

Pintura sobre madeira do séc. XVI

Escola de Coimbra, atribuída a Bernardo Manuel

Museu Machado de Castro, Coimbra (reservas)

Dimensão: 149,7 x 152 cm (com moldura)

Objetivos gerais

O estágio curricular proposto tem como principais objetivos:

- Adquirir novos conhecimentos e competências técnicas, bem como aprofundar e desenvolver conhecimentos e capacidades adquiridas durante o percurso académico;
- Desenvolver as capacidades de decisão e aplicar diferentes conhecimentos com vista à compreensão e resolução de situações complexas;

- Desenvolver as características pessoais e profissionais favoráveis ao bom desenvolvimento de trabalho e integração numa equipa profissional.

Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste estágio relacionam-se com o estudo e intervenção de uma pintura pertencente a um conjunto de obras do Museu Nacional Machado de Castro, em Coimbra (MNAC). Trata-se de uma oportunidade única para contactar quatro pinturas ainda por estudar e com graves problemas de conservação e estudar e intervir numa das obras.

As pinturas desse conjunto pictórico, a óleo sobre madeira, datadas da segunda metade do século XVI e atribuídas a Bernardo Manuel, 2.º Mestre de Santa Clara, são as seguintes:

- *Anunciação*, 2528; P25
- *Lamentação de Cristo*, 2526; P26
- *Aparição de Cristo à Virgem*, 2527; P27
- *Trindade (ou: Padre Eterno)*, 2525; P90

Esta última é a obra a estudar e intervir.

Estudo e diagnóstico de conservação e restauro

Em primeiro lugar, será realizado um breve estudo histórico e artístico do pintor e da sua produção de forma a melhor compreender a pintura a tratar e os seus problemas de conservação.

A análise preliminar da pintura começará com a observação a olho nu, acompanhando de perto o desenrolar das intervenções dos restantes painéis do conjunto. Serão depois efetuados os exames de área necessários, nomeadamente, fotografia de luz visível, fotografia de fluorescência de ultravioleta, fotografia com luz rasante, reflectografia de infravermelhos e radiografia total.

Para o estudo e caracterização técnica e material serão ainda usados os resultados analíticos obtidos no âmbito de uma dissertação de mestrado em Física da Universidade de Coimbra (*Aplicação das técnicas experimentais de microscopia, XRF, SEM-EDS e micro-Raman ao*

estudo de pintura, de Fátima Margarida dos Santos Rosa), que incidirá sobre as obras atribuídas a Bernardo Manuel.

Depois de analisada toda a documentação, será feita a caracterização do estado de conservação da pintura e da degradação dos materiais.

Definição da metodologia e proposta de intervenção de conservação

A partir do diagnóstico do estado de conservação serão definidos os objectivos e a metodologia de intervenção e será elaborada a respectiva proposta de intervenção. Para esta última serão efetuados ainda testes de fixação e limpeza em várias zonas da pintura.

Intervenção

O estágio contempla ainda a intervenção na pintura com base na proposta elaborada, a qual, no entanto, pode vir a ser modificada durante a própria intervenção. Provavelmente, envolverá a remoção dos *facings* aplicados numa intervenção anterior, fixação pontual da camada cromática, limpeza geral da camada cromática, consolidação do suporte lenhoso, levantamento de repintes da superfície, preenchimento e nivelamento de lacunas da superfície, reintegração cromática e aplicação da camada de proteção.

Cronograma

Actividade	2018/19									
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abril	Maio	Junho	Julho
Estudo histórico/artístico										
Exames a olho nu										
Exames de área										
Testes de consolidação e fixação										
Testes de limpeza										
Proposta de intervenção										
Fixação pontual da camada cromática/Limpeza da camada cromática/consolidação do suporte/levantamento de repintes (?)										
Preenchimento e nivelamento de lacunas ao nível da camada pictórica										
Reintegração cromática/aplicação da camada de proteção										
Relatório de estágio										

Nota: Este cronograma pode estar sujeito a alterações devido ao complexo estado de conservação da obra a ser intervencionada